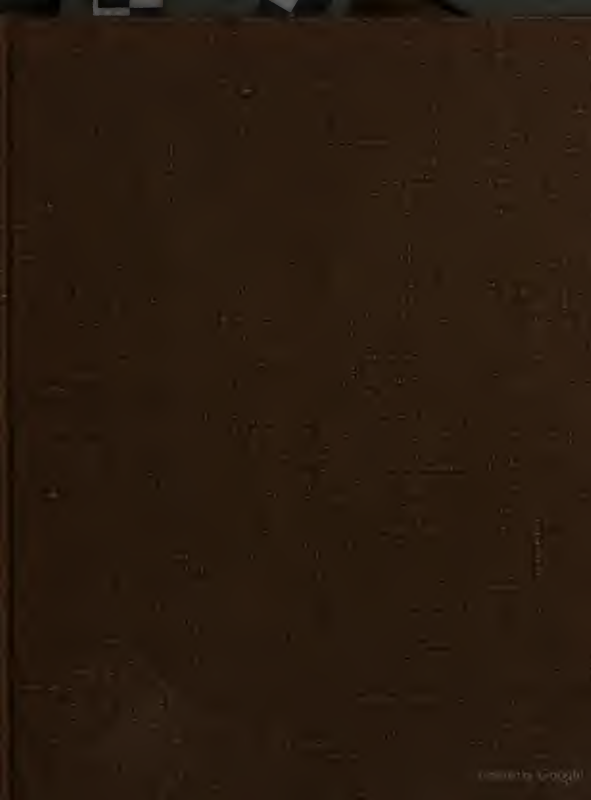






7. 2. 19

REGOLAMENTO

DISCIPLINARE ED ISTRUTTIVO

PER IL CORPO DEGLI INGEGNERI

ORDINATO DALL'ARTICOLO XXVII.

DEL SOVRANO VENERATISSIMO MOTUPROPRIO

DEL PRIMO NOVEMBRE 1825.

E SANZIONATO

DA SUA ALTEZZA IMPERIALE E REALE

con suo Real Dispaccio de' 10. Dicembre 1826.



FIRENZE
NELLA STAMPERIA GRANDUCALE

31. Dicembre

1826.

I N D I C E

D E L L E M A T E R I E

SEZIONE PRIMA

<u>Disciplinare del Corpo degli Ingegneri</u>	<u>Pag. 1</u>
<u>CAPITOLO I. Degli Ingegneri-Ispettori e Sotto-Ispettori</u>	
<u>di Compartimento</u>	<u>ivi</u>
<u>CAPITOLO II. Degli Ingegneri ed Ajuti Ingegneri di</u>	
<u>Circondario</u>	<u>5</u>
<u>CAPITOLO III. Degli Aspiranti.</u>	<u>12</u>

SEZIONE SECONDA

<u>Della forma da darsi dagli Ispettori ed Ingegneri di Circondario ai progetti, sia di nuovi Lavori, sia di vistose riparazioni.</u>	<u>14</u>
<u>TITOLO I. — DEI DISEGNI</u>	<u>15</u>
<u>CAPITOLO I. Dei Disegni destinati a rappresentare i</u>	
<u>luoghi</u>	<u>ivi</u>
<u>CAPITOLO II. Dei Disegni delle Fabbriche.</u>	<u>18</u>
<u>CAPITOLO III. Dei Disegni dei Ponti, Edifizj Idraulici</u>	
<u>ed altre opere.</u>	<u>21</u>

<u>CAPITOLO IV. Dei Disegni di opere di terra, sasso od altri materiali, come arginature, pennelli, pietraje ec.</u>	<u>Pag. 22</u>
<u>CAPITOLO V. Disposizioni generali</u>	<u>" 23</u>
<u>TITOLO II. — DELLE RELAZIONI</u>	<u>" 25</u>

SEZIONE TERZA

Dei Registri di Contabilità e relativi Documenti	" 28
--	------

SEZIONE QUARTA

<u>Dell'aggiudicazione dei Lavori</u>	<u>" 31</u>
<u>CAPITOLO I. Metodo da seguirsi nelle aggiudicazioni</u>	<u>" ivi</u>
<u>CAPITOLO II. Delle Condizioni amministrative che dovranno esser contenute in tutti i contratti di accollo dei lavori nuovi.</u>	<u>" 33</u>

SEZIONE QUINTA

<u>Prescrizioni d'arte per le fabbriche ed altri Lavori in muramento</u>	<u>" 41</u>
<u>CAPITOLO I. Dei Materiali</u>	<u>" ivi</u>
<u>CAPITOLO II. Delle Fondazioni</u>	<u>" 45</u>
<u>CAPITOLO III. Delle Costruzioni di Muramenti.</u>	<u>" 49</u>

SEZIONE SESTA

<u>Precetti d'arte relativi alla costruzione di nuove strade</u>	<u>" 51</u>
<u>CAPITOLO I. Strade di Pianura</u>	<u>" ivi</u>
<u>CAPITOLO II. Strade di Monte</u>	<u>" 61</u>

SEZIONE SETTIMA

Mantenimento delle Strade di Campagna	Pag. 65
---	---------

TITOLO I. — STRADE REGIE.	ivi
--	-----

CAPITOLO I. <i>Della forma da darsi alle relazioni per il mantenimento delle Strade.</i>	ivi
--	-----

CAPITOLO II. <i>Condizioni amministrative che dovranno essere contenute in tutti i contratti di accolto di mantenimento delle strade Regie.</i>	75
---	----

TITOLO II. — STRADE COMUNITATIVE.	80
--	----

CAPITOLO I. <i>Della forma da darsi alle relazioni dei lavori di pronto restauro e di manu- tensione.</i>	ivi
---	-----

CAPITOLO II. <i>Condizioni amministrative che dovranno esser contenute in tutti i contratti di accolto di mantenimento di Strade Comunitative.</i>	86
--	----

TITOLO III. — STRADE PROVINCIALI.	90
--	----

SEZIONE OTTAVA

Lastrici e Selciati	92
-------------------------------	----

TITOLO I. — PRESCRIZIONI D'ARTE PER LA COSTRUZIONE E RESTAURO DEI LASTRICI E SELCIATI.	ivi
---	-----

CAPITOLO I. <i>Lastrici alla rinfusa.</i>	ivi
---	-----

CAPITOLO II. <i>Lastrici a filari.</i>	95
--	----

CAPITOLO III. <i>Selici di sasso murate in calcina.</i>	96
---	----

CAPITOLO IV. <i>Selici di sasso murate a secco.</i>	97
---	----

CAPITOLO V. <i>Avvertenze generali per le suddette nuove costruzioni</i>	„ 98
--	------

CAPITOLO VI. <i>Restauro o rattoppo dei Lastrici o Selciati</i>	„ 99
---	------

TITOLO II. — <i>MODO D'AGGIUDICAZIONE E DI VIGILANZA AI LAVORI DI LASTRICI E SELCIATI</i>	„ 101
---	-------

CAPITOLO I.	„ ivi
---------------------	-------

CAPITOLO II. <i>Condizioni amministrative da inserirsi in tutte le scritte di accollo di lastrici e selciati</i>	„ 104
--	-------

TITOLO III. — <i>DELLE FOGNE E CLOACHE PUBBLICHE</i>	„ 108
--	-------

SEZIONE NONA

<i>Istruzioni Generali da seguirsi nei Lavori intorno alle Acque</i>	„ 111
--	-------

CAPITOLO I. <i>Delle Livellazioni</i>	„ 112
---	-------

CAPITOLO II. <i>Dei ripari e degli Argini</i>	„ 115
---	-------

CAPITOLO III. <i>Delle serre e ripari nelle acque e torrenti racchiusi tra i monti</i>	„ 120
--	-------

CAPITOLO IV. <i>Dello stabilimento e condotta dei canali inservienti allo scolo delle Campagne</i>	„ 123
--	-------

CAPITOLO V. <i>Dei ponti ed edifizj idraulici</i>	„ 124
---	-------

CAPITOLO VI. <i>Del servizio degli Ingegneri in tempo di piene</i>	„ 127
--	-------

Sezione Prima

Disciplinare del Corpo degli Ingegneri

CAPITOLO I.

Degli Ingegneri Ispettori e Sotto-Ispettori di Compartimento.

1. Gli Ingegneri Ispettori di Compartimento sono richiamati a risiedere presso le Camere di Soprintendenza Comunitativa, in quanto esser debbono consulenti dei Provveditori delle medesime per tutto ciò che concerne alla direzione ed aggiudicazione dei lavori che si eseguiranno per conto Regio, ed alla vigilanza che deve mantenersi sempre attiva sopra l'economia Comunitativa in proposito della esecuzione de' progetti per nuovi lavori.

2. Nei Compartimenti ove oltre all'Ispettore siavi pure un Sotto-Ispettore le incumbenze di questi due Ministri saranno distinte e determinate dalla Soprintendenza al Corpo degli Ingegneri, preventivamente sentito il parere del Provveditore della Camera.

3. Nulla ostante per altro la distinzione rammentata, l'Ispettore e Sotto-Ispettore si suppliranno a vicenda nel caso in cui l'opera dell'uno, per circostanze straordinarie, mancasse o fosse insufficiente.

4. Agli Ispettori di Compartimento essendo confidata esclusivamente la direzione dei lavori sopra le strade Regie, dovranno essi apportare la diligenza più assidua nel procurarne la buona manutenzione.

5. A tale effetto dovranno eseguire quattro visite annuali alle strade comprese nella suddetta categoria, e segnatamente nei mesi di Gennaio, Aprile, Luglio, e Ottobre.

6. In tal circostanza dovranno essi verificare lo stato delle strade medesime, onde dar luogo al rilascio del Certificato di buon servizio o alla sospensione del medesimo, e porsi in grado di formare le relazioni che potessero occorrere per nuove aggiudicazioni.

7. Mentre a tutto carico dell' Ispettore e Sotto-Ispettore star debbono le visite trimestrali alle strade Regie, e il disimpegno delle incumbenze quali siensi lor confidate o dai Provveditori delle Camere, o dal Consiglio degl' Ingegneri, avranno quei Ministri diritto a percipere indennità nei casi in cui debbano eseguire visite straordinarie per dato e fatto della negligenza degl' Impresarj dei lavori, o per servire alle richieste dei particolari, onde conceder loro licenze per occupazioni di suolo, facoltà di edificare lungo le strade Regie ec. In questo caso avranno gl' Ispettori diritto ad esigere a carico dei prenominati Impresarj o dei particolari richiedenti, (intendendosi per altro escluse le spese di tavolino per le quali non potranno ripetere indennità)

Per diaria L. 13. 6. 8.

Per vittuaria „ 8. „ „

Lire 21. 6. 8. al giorno.

più le spese di vettura e quelle di carta e copia, da rimborsarsi loro secondo una nota esibita dai medesimi, meno che nel caso in cui fosse a ciò supplito dai particolari richiedenti.

8. Se le verificazioni relative a fabbriche ovvero occupazioni di suolo si combineranno nel tempo delle loro ordinarie visite alle strade Regie, e di quelle da farsi alle Provinciali come in appresso, in tal caso non si farà luogo ad alcun pagamento di diaria, ma bensì ad un onorario per la locale ispezione, e per minuta e disteso della licenza da tassarsi in lire sette.

9. Gl' Ispettori di Compartimento dovranno visitare le strade Provinciali nel mese di Ottobre, ed in questa circostanza procureranno di avere in loro compagnia i rispettivi Ingegneri di Circondario, onde dare gli ordini ed istruzioni relative alla vigilanza che essi son tenuti a prestare all'esecuzione dei lavori sopra le suddette strade, a forma dell' Articolo 19. del veneratissimo Moutuproprio del dì 1. Novembre 1825.

10. I certificati per pagamenti agli Accollatarj della manutenzione di strade Provinciali saranno, come per le strade Comunitative, rilasciati semestralmente all'epoca delle visite ordinarie dell' Ingegnere di Circondario, fissate all' Aprile, e Ottobre di ciascun' anno.

11. Mentre per altro al certificato da rilasciarsi nell' Aprile basterà la sola firma dell' Ingegnere di Circondario, a quello da rilasciarsi nell' Ottobre oltre la firma dell' Ingegnere del Circondario dovrà essere apposto il visto dell' Ispettore del Compartimento.

12. L' Ingegnere Ispettore è tenuto d' obbligo a visitare una volta all' anno i Capi-Luoghi di ogni Circondario per gli effetti di cui nell' Articolo seguente; l'epoca di questa visita sarà facoltativa dell' Ispettore.

13. Mentre l' Ispettore eseguirà la visita annuale ai Capi-Luoghi dei Circondarj, dimanderà all' Ingegnere di Circondario l'esibizione dei Registri di contabilità, copia relazioni, carte, piante ec. facendosi render conto non meno della tenuta delle module e di tutti gli altri Documenti relativi al servizio Comunitativo, dei quali sarà parlato in appresso, facendone riscontro con l'inventario che dovrà esserle presso di lui.

14. Della risultanza di questa visita l'Ispettore ne renderà conto con espresso rapporto scritto al Provveditore della Camera il quale con le proprie osservazioni lo rimetterà nel suo originale alla Soprintendenza al Corpo degl'Ingegneri.

15. Per i lavori di nuova costruzione dati in cottimo, e la direzione dei quali spetti esclusivamente agli Ispettori, sarà sempre presente nel luogo ove di mano in mano va eseguendosi il lavoro, un assistente che dovrà essere stipendiato sopra il decimo che nelle relazioni è previsto per questo ed altri titoli, e come mercede da tassarsi in ogni caso dal Provveditore della Camera cui spetterà l'approvazione del pre nominato assistente.

16. Analoghe disposizioni varranno pei lavori eseguiti a nota. Ma in questo caso essendo incumbenza dell'assistente il redigere le note, le module di queste saranno consegnate ad esso cartolate e firmate dall'Ispettore. Sopra queste note dovrà l'assistente registrare i nomi degli operanti, le giornate delle vetture, la quantità dei materiali, e restituir quindi le module stesse all'Ispettore da cui le abbia ricevute.

17. Ogni volta che qualsiasi tra i componenti il Corpo degl'Ingegneri passi sopra un lavoro che si eseguisca per nota, gli competerà il diritto di farsi esibire quella nota stessa, di confrontarla col numero effettivo degli operanti, ed apporvi il suo visto.

18. È commessa agl'Ispettori la sorveglianza agl'Ingegneri di Circondario dei rispettivi Compartimenti. Spetterà al Provveditore della Camera, previo il parere dell'Ispettore, a concedere facoltà ai medesimi Ingegneri di assentarsi dal Circondario quando per qualche straordinaria circostanza lo credano conveniente, ma di una tal concessione dovrà immediatamente render conto al Soprintendente al Corpo degl'Ingegneri.

19. Nei casi di mancanze di non grave rilievo per parte degl'Ingegneri di Circondario contro la subordinazione, dovranno gl'Ispettori opportunamente ammonirli dandone parte tanto al Provveditore della Camera quanto alla Soprintendenza.

20. Nei casi più gravi contro la subordinazione ed esattezza nell'adempimento dei doveri imposti agl'Ingegneri di Circondario, gli Ispettori dovranno punirli con la sospensione dalle funzioni loro, la qual sospensione sarà subito notificata al Provveditore della Camera locale, ed alla Soprintendenza che ne determinerà la durata.

21. Riterranno gl'Ispettori che nella categoria delle mancanze, per le quali incorreranno gl'Ingegneri nella penale della sospensione, debbono annoverarsi le negligenze loro o nell'eseguire le visite semestrali alle strade di cui nell'Articolo 35. o nell'assistere alle Adunanze Magistrali di cui in appresso agli Articoli 27, 28. e 32.

C A P I T O L O II.

Degli Ingegneri di Circondario e Ajuti Ingegneri.

22. Gl'Ingegneri di Circondario sono subordinati in Uffizio, e direttamente dipendono dagl'Ispettori di Compartimento.

23. Come sono essi espressamente addetti al servizio Comunitativo debbono a questo con ogni impegno dedicarsi, e riconoscere nelle Magistrature e nei Gonfalonieri un' autorità dalla quale son dipendenti; e nella Soprintendenza al Corpo degl'Ingegneri quel Superiore Dipartimento incaricato d'invigilare appunto perchè quella dipendenza si verifichi completamente agli effetti del miglior servizio.

24. Sta a tutto loro carico la sorveglianza alla costruzione e alla manutenzione delle strade e fabbriche Comunitative, senza che per le gite occorrenti in tale esercizio competa loro diritto alcuno ad indennità, dovendo il tutto rimaner compreso nell'onorario assegnato ai medesimi.

25. Le Magistrature ed i Gonfalonieri debbono specialmente invigilare la condotta degl'Ingegneri di Circondario per referire opportunamente all'Ispettore del Compartimento sopra qualunque irregolarità di servizio venisse constatata.

26. Quanto è detto in proposito dei Gonfalonieri e delle Magistrature, a ragione maggiore si estende ai Provveditori delle Camere di Soprintendenza Comunitativa.

27. Gli affari interessanti l'esecuzione dei lavori Comunitativi saranno, per quanto è possibile, esclusivamente trattati dalle Magistrature Comunitative in due annuali ed ordinarie adunanze. Avrà luogo la prima delle citate adunanze nel Marzo, e la seconda nell'Agosto di ciascun'anno; ed in quella del Marzo principalmente saranno deliberate le straordinarie riparazioni occorrenti per i danni cagionati agli edifizj, alle strade, ec. dalla spirante stagione invernale.

28. A ciascuna di queste adunanze dovrà assistere l'Ingegnere del Circondario per discutere in presenza delle Magistrature stesse i varj progetti che egli presentasse spontaneamente, o che fossero richiesti dalle Magistrature, o per la libera loro volontà, o per dimanda di particolari, il tutto così in preliminarie alla seduta definitiva dell'Agosto per la compilazione dei bilanci.

29. Gl'Ingegneri di Circondario dovranno penetrarsi del principio che loro non compete di farsi giudici della convenienza dei progetti per cui loro vengano commesse le occorrenti relazioni. Eglino dovranno per ciò eseguire sempre con la debita regolarità e sollecitudine le commissioni che saranno loro date dalle Magistrature, e soltanto nell'accompagnare le richieste perizie non

potranno dispensarsi dal dare il ragionato loro parere sull'opportunità dei lavori che ne formano soggetto.

30. Il Gonfaloniere di qualche Comunità giudicando inutile la prima di dette adunanze perchè non ricorrano in quella affari da discutersi, dovrà darne avviso scritto all'Ingegnere del Circondario onde dispensarlo dal recarsi al luogo della residenza Magistrale.

31. I giorni delle adunanze Magistrali per gli oggetti in questione tanto in Marzo quanto in Agosto saranno determinati per ciascun Circondario dai Provveditori delle Camere, e dai medesimi notificati alle Magistrature ed. all'Ispettore per le opportune partecipazioni agl'Ingegneri. *

32. Oltre ad assistere alle Sedute Magistrali ordinarie delle quali si tratta, dovranno pure gl'Ingegneri di Circondario intervenire alle Adunanze straordinarie rese necessarie nel corso dell'anno da qualche caso impensato ed urgente, ed. alle quali saranno invitati.

33. Di mano in mano poi che dai particolari fossero inoltrate domande alle Magistrature dovranno queste per mezzo dei rispettivi Gonfalonieri rimetterle all'Ingegnere di Circondario, il quale dovrà con la sollecitudine maggiore esaminarle, recandosi sulla faccia dei luoghi quando occorra, per rimetter quindi alla prenominata Magistratura il parere suo ragionato.

34. Le relazioni compilate dagl'Ingegneri di Circondario per le varie esigenze del servizio Comunitativo saranno rimesse alle Magistrature, e da queste secondo li vigenti sistemi sottomesse poi all'approvazione della competente Autorità amministrativa.

35. L'Ingegnere del Circondario nei mesi successivi ai sopra indicati, e precisamente nell'Aprile e nell'Ottobre di ciascun anno dovrà eseguire la visita generale alle strade del Circondario.

36. In queste visite l'Ingegnere dovrà giorno per giorno notare i tratti percorsi delle strade in un prospetto espressamente a

tal uopo destinato, e così porre in essere un diario della sua escursione. Compito che egli abbia la visita, dovrà nei primi dieci giorni del mese di Maggio, trattandosi della visita d'Aprile, e nei primi dieci giorni del Novembre, se si tratterà della visita d'Ottobre, rimettere all'Ispettore del Compartimento il diario sopra rammentato.

37. Nella medesima visita dovrà l'Ingegnere verificare lo stato delle strade accollate onde dar luogo al rilascio del certificato o alla sospensione del medesimo: ricevere la consegna delle strade di cui sia disdetto l'accollo, e completare contemporaneamente i dati necessari a servire di base alle relazioni che occorrer potessero per procedere a nuove aggiudicazioni.

38. Allorquando l'Ingegnere si muoverà per eseguire visite straordinarie coartate dalla negligenza degli accollatarj per le manutenzione, o degli impresari dei nuovi lavori, avrà egli diritto ad una indennità che sarà regolata come appresso all'Articolo 40.

39. Ugualmente quando l'Ingegnere debba prestare l'opera sua in servizio dei particolari nella circostanza in cui questi chiedessero alla Comunità o licenze di edificare, o procedessero con la Comunità istessa ad alienazioni o compre o permuta, e che per tali titoli occorresse l'opera dell'Ingegnere del Circondario, avrà egli diritto a indennità.

40. In tali casi perciperà (escluse però le spese di tavolino, per le quali ricorrer non deve beneficio a favore dell'Ingegnere)

Per diaria	L. 8. — —
Per spese di vitto.	5. 6. 8

Lire 13. 6. 8 al giorno

più il rimborso per le spese di vettura carta e copia, a meno che non sia l'Ingegnere in questo servito dai richiedenti.

41. Se queste incumbenze saranno dall'Ingegnere del Circondario disimpegnate durante la sua visita ordinaria semestrale alle strade Comunitative, in tal caso non avrà egli diritto che all' emolumento di Lire 7. per la locale ispezione, e per la minuta e disteso della licenza, e più al rimborso della spesa per carta e copie secondo la nota esibita.

42. L'Ingegnere di Circondario dovrà nella visita che egli eseguisce alle Strade Comunitative e Provinciali nell' Ottobre, unirsi all'Ispettore del Compartimento per il riscontro di quest' ultime, e ciò agli effetti indicati al §. 9.

43. Pei lavori di nuova costruzione dati in cottimo sarà sempre presente un assistente a carico dell' Accollatario, e da approvarsi dal Gonfaloniere che tasserà lo stipendio da accordarglisi.

44. E per i lavori a nota la direzione dei quali appartenga all'Ingegnere del Circondario, dovranno ritenersi le disposizioni espresse ai §. 16. e 17. del Capitolo riguardante il servizio degli Ingegneri Ispettori.

45. Gli Ingegneri di Circondario eseguiranno le visite ai fiumi e fossi di cui nel paragrafo 28. del Motuproprio veneratissimo del 1. Novembre 1825. nel mese di Maggio, e ciò conformemente alle disposizioni della Legge degli 8. Novembre 1786.

46. Dovranno essi in questa circostanza esibire un diario della fatta visita appunto come è prescritto per le visite semestrali alle strade Comunitative nell' Articolo 36., e rimetter quindi il diario suddetto all'Ispettore del Compartimento nei primi dieci giorni del mese di Giugno.

47. Gli avvisi ai Deputati dei fiumi e fossi per il giorno destinato alla visita saranno rimessi dall' Ingegnere negli ultimi dieci giorni del mese di Aprile.

48. Gli Ingegneri di Circondario sono obbligati di recarsi ad ordinare e dirigere i lavori di riparo alle rotte accadute negli argini de' fiumi e fossi, che non siano posti in Deputazione.

49. Nelle adunanze Magistrali dell' Agosto dovranno essi presentare ai Gonfalonieri delle Comunità rispettive la cartella di ben servito di cui si unisce la modula qui appresso segnata di N.° I. onde ottenere mediante la loro firma l'attestato di avere debitamente corrisposto agli incarichi loro confidati.

50. Qualora alcun Gonfaloniere ricusasse per giuste ragioni di munir della propria firma la cartella prenominata di ben servito, dovrà egli motivare il suo rifiuto presso la Soprintendenza al Corpo degl' Ingegneri.

51. Ottenuta la firma dei Gonfalonieri alla cartella di ben servito, dovrà l' Ingegnere del Circondario rimetterla nel corso del mese di Settembre all' Ispettore del suo Compartimento, dal quale sarà pur munita al luogo espressamente indicato della propria firma, e sottomessa quindi al Provveditore della Camera che dovrà apporvi egli pure la firma; semprechè tanto l' Ispettore del Compartimento quanto il Provveditore della Camera, concorrano nell' opinione di doversi all' Ingegnere accordare il ben servito: poichè in contrario caso mentre si asterranno dal firmare la cartella, inoltreranno i loro relativi reclami al Dipartimento della Soprintendenza.

52. Nel caso in cui i Gonfalonieri, l' Ispettore del Compartimento, ed il Provveditore della Camera accordino il ben servito, il Provveditore della Camera rimetterà la cartella munita di tutte le firme al Soprintendente, dal quale sarà rilasciata all' Ingegnere del Circondario l' assolutoria concorde al modello qui pure unito e segnato di N.° II.

53. Tutte le module a stampa di cui si tratta nel presente Regolamento, verranno somministrate agl' Ispettori ed Ingegneri di Circondario in quel discreto numero che sarà giudicato opportuno, ed a carico rispettivamente della cassa delle Camere di Soprintendenza Comunitativa, o di quella delle Comunità, secondo che saranno destinate ad oggetti di servizio Regio, o Comunitativo.

54. Le residenze degli ajuti Ingegneri e le Comunità al ser-

vizio delle quali dovranno essi più specialmente esser destinati, verranno rispettivamente determinate una volta per sempre, dal Soprintendente al Corpo degl'Ingegneri di concerto con le Camere di Soprintendenza Comunitativa, e con Sovrana approvazione.

55. Saranno gli Ajuti Ingegneri sottoposti a straordinarie revisioni che l'Ingegnere Ispettore potrà ordinare all'Ingegnere di Circondario in qualsiasi operazione da essi eseguita: i quali d'altronde nel distretto di Comunità loro assegnate disbrigheranno tutte le incumbenze che il presente Regolamento impone agl'Ingegneri di Circondario.

56. Gl'Ingegneri di Circondario e i loro ajuti nel rispettivo distretto dovranno generalmente prestarsi in occorrenze di pubbliche feste o per altri oggetti di polizia municipale all'adempimento delle commissioni, che dalle Magistrature Comunitative o dalle autorità Governative locali venissero loro affidate coerentemente alla Sovrana risoluzione de' 19. Novembre 1825.

57. Tanto gli uni che gli altri saranno in obbligo di tenere un esatto copia lettere e relazioni per regola de' loro successori, ed un preciso inventario delle carte, piante, registri ec. che sono e saranno alla loro custodia affidati: una copia di questi inventarj dovrà esistere presso l'Ispettore del Compartimento che si farà carico di riscontrarli nell'occasione della visita annuale, e di procurare che accadendo la mancanza o il passaggio ad altro impiego di qualche Ingegnere siano gli oggetti nell'inventario stesso compresi, consegnati al di lui successore.

58. Gl'Ingegneri di Circondario ed i loro ajuti saranno rigorosamente responsabili della verità ed esattezza dei certificati che eglino rilasceranno, sia per attestare la manutenzione in buon grado delle strade, sia per la verificazione e riscontro dei lavori di prima costruzione.

59. Non è conseguentemente impedito alle Magistrature Comunitative e loro Gonfalonieri nel caso che insorga qualche dubbio

sull'esattezza di tali certificati, di richiedere una nuova verifica locale per parte dell'Ispettore, che dovrà subito prestarvisi.

60. Se dalla verifica stessa sarà riconosciuto che il certificato era in regola anderà a carico della Comunità il rimborso delle spese, e il pagamento delle diarie dovute all'Ispettore; e nel caso inverso poserà tale aggravio sopra l'Ingegnere o ajuto, che sarà inoltre sottoposto ad una punizione disciplinare secondo le circostanze.

CAPITOLO III.

Degli Aspiranti.

61. I giovani aspiranti al Corpo degl'Ingegneri saranno quindici di numero, repartiti come appresso

N.º 5. Nel Compartimento di Firenze.

„ 4. In quello di Pisa.

„ 3. In quello di Siena.

„ 2. In quello d'Arezzo.

„ 1. In quello di Grosseto.

62. La loro ammissione è sottoposta alla Sovrana annuenza dietro le proposizioni del Consiglio degl'Ingegneri.

63. I giovani concorrenti ai posti d'Aspiranti dovranno giustificare,

1. Di avere studiato le scienze fisiche e matematiche in alcun pubblico stabilimento.

2. Di essere abili a disegnare in Architettura.

3. Di essere sufficientemente pratici nel maneggio degli istrumenti di Geodesia.

4. Di essere di buona morale, e savia condotta.

5. Di avere mezzi per mantenersi convenientemente ove saranno collocati per il corso di quattro anni almeno.

64. Gli aspiranti al Corpo degl'Ingegneri risiederanno o presso il Consiglio o presso gl'Ispettori. A disposizione di questi ultimi o del Consiglio nelle rispettive residenze, gli aspiranti attenderanno ai lavori di qualsiasi genere che verranno lor confidati.

65. Gli aspiranti potranno essere a seconda dei meriti loro incaricati dell'assistenza all'esecuzione dei lavori di nuova costruzione; ed in tal caso potranno essere remunerati con la diaria di lire cinque oltre le spese di che nell'Articolo 4o.

66. Quando per le ragioni espresse al Art. 2o. si faccia luogo alla sospensione di un Ingegnere di Circondario, mentre decorrerà il periodo di tal sospensione, sarà sostituito all'Ingegnere sospeso un aspirante del Corpo degl'Ingegneri destinato a quell'effetto dal Consiglio degl'Ingegneri e stipendiato a carico dell'Ingegnere colpevole: a favore del quale non decorrerà nessun onorario durante il periodo della punizione.

67. Per il caso in cui alcun Ingegnere di Circondario dovesse per cagione di malattia assentarsi dal servizio, in suo luogo potrà esser destinato provvisoriamente un aspirante: cui a titolo d'indennità le rispettive Camere retribuiranno la mercede di lire cinque per ogni giornata impiegata al servizio.

68. È proibito severamente agl'Ingegneri di qualsiasi grado di assumere la benchè menoma parte o interesse nella esecuzione dei lavori, non meno che di accettare dagl'Impresarj il benchè menomo dono, e sotto qualsiasi dipendenza. A ciò mancando verranno essi dimessi dall'impiego loro senza remissione: salvo però ad essere anco tradotti avanti a Giudizio Criminale onde subir le pene a cui la trasgressione loro potesse assoggettarli.

Sezione Seconda

*Della forma da darsi dagli Ispettori, ed Ingegneri
di Circondario ai progetti, sia di nuovi lavori,
sia di vistose riparazioni.*

69. Ogni progetto sarà formato:

- 1.^o Di disegni geometrici,
- 2.^o Di una relazione.

70. I disegni saranno destinati a far conoscere con precisione geometrica sia le località che interessano il progetto, sia le antiche costruzioni da ripararsi, sia le nuove opere da costruirsi.

71. La relazione poi servirà ad esporre minutamente l'oggetto de' lavori proposti, i principj seguiti nella loro scelta, la spesa presuntiva di essi, ed il modo e l'ordine da tenersi nella esecuzione.

TITOLO I.

Dei Disegni.

CAPITOLO I.

Dei Disegni destinati a rappresentare i luoghi.

72. I Disegni delle località si compongono di proiezioni orizzontali o carte topografiche de' luoghi, e di profili di livellazione.

73. Nelle operazioni di campagna si farà uso per la formazione delle carte topografiche della tavoletta pretoriana, ed in generale si osserveranno tutte le avvertenze d'arte prescritte nel Regolamento a stampa del nuovo Catasto Toscano in tutte quelle parti per le quali l'oggetto delle operazioni dell'Ingegnere di acque e strade è comune con quello dell'Ingegnere del Catasto.

74. Ciascheduna carta topografica potrà essere limitata a quelle parti del terreno ed a quelle indicazioni che interessa di far conoscere per la piena intelligenza del progetto, e verrà conseguentemente più o meno particolarizzata a seconda dei casi e dell'oggetto che l'Ingegnere si propone.

75. Ogni carta topografica sarà orientata per modo che l'alto del disegno indichi il Nord.

76. Gli edifizj, fabbricati ed altre opere già esistenti saranno disegnati in massa sulla carta topografica coll'inchiostro nero; le opere da costruirsi saranno disegnate di color rosso carminio; mentre che tutte le parti di edifizj, di opere di qualsivoglia sorte, ed anche di terreno da rimuoversi saranno disegnati di color giallo.

77. Tutto dovrà come si è detto esser rappresentato nella sua proiezione orizzontale, e se in qualche raro caso gli alberi, le siepi ec. si volessero disegnare come rovesciati sul terreno si userà l'avvertenza di far corrispondere i loro piedi al luogo effettivamente occupato.

78. Le pendenze del terreno potranno essere indicate con tratteggiature nel luogo della discesa, o con leggere sfumature che si renderanno più cupe per le maggiori pendenze.

79. Le acque stagnanti, i fiumi, il mare saranno indicati da leggere ondulazioni di color turchino chiaro.

80. I nomi delle Città, delle Terre, de' Villaggi ec. e quelli in genere di qualsivoglia punto interessante della carta saranno scritti da sinistra a dritta sul lato destro degli oggetti cui si riferiscono e parallelamente al lato inferiore della carta.

81. I nomi degli stagni, laghi, paduli, praterie ec. potranno, se la loro estensione è assai grande, essere scritti nel loro interno.

82. I nomi delle strade, degli argini, de' canali, de' fiumi ec. saranno scritti parallelamente alle loro direzioni, e potranno essere collocati nel loro interno.

83. La direzione de' fiumi, rii, canali ec. sarà indicata con una piccola freccia posta fuori o dentro il loro corso.

84. Gli andamenti anche tortuosi delle livellazioni verranno esattamente disegnati sulle carte con linee tratteggiate, sopra le quali saranno numerate con numeri progressivi le diverse stazioni delle quali si sono prese le altezze.

85. I profili poi di livellazione potranno essere eseguiti in fogli a parte sopra i quali s'indicherà con una sola linea retta l'andamento sia pur esso tortuoso della livellazione, segnando sopra questa linea alle rispettive distanze gli stessi numeri progressivi notati in pianta alle diverse stazioni.

86. La scala delle distanze orizzontali dovrà essere la medesima

tanto nella carta topografica, quanto nel profilo di livellazione, mentrechè quella delle altezze potrà essere maggiore, prescegliendo sempre un multiplo della scala adoprata per le distanze orizzontali.

87. Le distanze orizzontali de' diversi punti di stazione saranno indicate coll' inchiostro nero sopra la comune orizzontale in mezzo ai due numeri progressivi delle stazioni.

88. Le stazioni saranno sempre equidistanti di una o più diecine di braccia, e s' indicheranno con stazioni intermedie i varj accidenti del terreno ed i punti interessanti di capi saldi murati, di fondi d'alvei, di cambiamenti di pendenza o di direzione ec.

89. Tanto la linea orizzontale che segna l'andamento della livellazione, quanto quella che determina il profilo della campagna, saranno descritte coll' inchiostro nero, mentre s' indicheranno con i colori determinati agli articoli antecedenti sopra tali profili le fabbriche ed altre opere da conservarsi, da costruirsi, o da demolirsi.

90. Si farà parimente uso del colore corrispondente a quello dato all'oggetto sopra cui è preso il punto che si vuole indicare, per segnare sopra la rispettiva verticale l'altezza del punto medesimo.

91. Quando si vorranno, ciò che sarà utile ogni qual volta non generi confusione, segnare in pianta sopra la carta topografica le altezze sopra la comune orizzontale delle diverse stazioni, si scriveranno tali altezze sotto i numeri progressivi de' quali abbiamo parlato al §. 84. impiegando nei rispettivi casi il colore indicato all'articolo antecedente.

92. I profili di livellazione dovranno essere assai numerosi per fare in ciaschedun caso conoscere tutti gli accidenti del terreno che interessano il progetto de' lavori.

93. Le diverse diramazioni delle livellazioni, ed i varj andamenti che s'incontrano, saranno indicati con lettere poste

alla prima ed all'ultima stazione di ciascheduno, ed in quelle stazioni che sono comuni ai varj andamenti, o che indicano qualche punto interessante de' medesimi.

CAPITOLO II.

Dei Disegni delle Fabbriche.

94. Il disegno di un fabbricato consiste nella rappresentazione geometrica del complesso e della distribuzione delle differenti parti di esso fatta per mezzo delle proiezioni.

95. Tali proiezioni si faranno sopra piani paralleli alle differenti parti della fabbrica per modo che facciano conoscere senza alterazione le varie dimensioni e rispettive situazioni di queste parti.

96. Esse si chiamano piante, se rappresentano la sezione di tutte le parti inferiori, e piani se rappresentano quella di un piano di fabbricato.

Si chiamano spaccati, se sono fatte sopra piani verticali e rappresentano ciò che è posto al di là dei piani sopra cui sono formate; e semplicemente profili, se non contengono che il semplice contorno delle parti tagliate.

Finalmente poi le indicate proiezioni ricevono il nome di elevazioni se rappresentano una faccia esterna.

97. Per esser completo, il disegno di una fabbrica dee presentare sopra tanti fogli quanti per questo effetto ne occorrono, la pianta, i piani, l'elevazioni, gli spaccati ed i detta-

gli di tutte le parti di essa, che richiedono per esser più facilmente intesi una separata descrizione.

98. I colori da adoprarsi nei disegni dei fabbricati sono quelli stessi prescritti nel capo antecedente, a seconda che si tratti di fabbriche o parti di fabbriche da conservarsi, da costruirsi, o da demolirsi.

99. Gli spaccati delle parti piene già esistenti s'indicheranno con tratteggiature nere sopra un fondo acquerellato, mentrechè gli spaccati delle parti da costruirsi saranno tratteggiati ed acquerellati di rosso, e gli spaccati delle parti da demolirsi saranno distinti col color giallo.

100. Si progetterà sopra i piani con linee andanti tutto ciò che è visto al di sotto come riseghe, scalini, finestre ec. mentrechè le linee punteggiate indicheranno gli oggetti posti al di sopra, come le linee delle volte, l'armature del solajo, quelle del tetto ec.

101. Il terreno ed i pavimenti si lasceranno nel disegno del colore naturale della carta.

102. I dettagli particolari occorrenti per rappresentare i lavori di pietrami e di marmi; di legname per i tetti e solaj; di ferri come catene, cancelli, ringhiere ec. saranno fatti separatamente, e classificati secondo la loro diversa natura.

103. Ciascheduna divisione del fabbricato sarà segnata con una lettera di richiamo corrispondente alla leggenda che in ciaschedun disegno ne indicherà l'uso.

104. I piani saranno orientati per modo che il lato sopra cui è la facciata principale del fabbricato corrisponda al basso della carta.

105. Allorquando occorrerà segnare nel piano la distanza tra due parti di esso, dovrà questa scriversi sulla linea tratteggiata che la misura, e che sarà terminata dai segni $< >$ posti alle due estremità.

106. Le altezze verticali potranno essere indicate nel disegno delle elevazioni, degli spaccati e de' profili sopra una linea verticale posta in un lato della carta, sopra di cui le altezze diverse verranno a misurarsi, mediante linee punteggiate condotte orizzontalmente sino alla linea verticale dai punti de' quali si vogliono segnare le altezze.

107. Il disegno delle fabbriche o edifizj murati non dovrà contenere veruno ornamento estraneo, come prospettive, paesaggi, pittura di muri ec. o qualunque altra cosa che non sia necessaria a rappresentare geometricamente le parti.

108. Quando per il migliore effetto del disegno si vorranno indicare le ombre, queste non si dovranno disegnare ed acquerellare che negli spaccati e nelle elevazioni.

109. Gli oggetti rappresentati nei disegni, se sono tagliati da piani orizzontali o verticali i quali ne lascino vedere gli spaccati, dovranno cuoprirsi con quel colore che ad essi compete, distinguendone soltanto i contorni con inchiostro nero: sarà poi conservato il color della carta in quelle parti che non sono tagliate dai suddetti piani.

110. I diversi piani della fabbrica saranno rappresentati sopra piani orizzontali che passino per entro il vuoto delle finestre ed altre aperture.

111. Ciaschedun piano conterrà le linee nere tratteggiate secondo le quali sono formati gli spaccati.

112. Tutte le scritture saranno parallele al lato inferiore della carta e proporzionate alla grandezza de' fogli e dei disegni.

CAPITOLO III.

Disegni di Ponti, Edifizj idraulici ed altre opere.

113. Tutte le disposizioni antecedenti relative ai disegni di fabbricati saranno applicabili a quelli di qualsivoglia opera murata.

114. In conseguenza tali opere saranno rappresentate dalle loro proiezioni che a seconda de' casi prenderanno il nome di piante, elevazioni, spaccati e profili.

115. Le proiezioni delle parti di qualunque figura esse siano, verranno indicate da quelle de' loro contorni e de' loro spigoli.

116. Il numero e grandezza de' disegni dovranno essere in ciaschedun caso sufficienti non solo a rappresentare perfettamente l'opera, ma tali da potere ancora servire al calcolo delle quadrature e cubature delle diverse parti degli oggetti rappresentati.

117. A questo effetto ciascheduna parte di opera da quadrarsi o da cubarsi sarà divisa in altrettante aree o in altrettanti solidi prismatici a base triangolare o rettangolare, numerati con numeri progressivi, i quali essendo richiamati nella relazione serviranno di base ai calcoli che in essa dovranno distesamente riferirsi.

118. Se si tratterà di edifizj idraulici, la pianta di essi comprenderà il disegno ancora di quelle parti di alvei di fiumi o canali, e dei terreni adjacenti, atte a mostrare chiaramente tutti gli accessorj di dette fabbriche, ed a seconda de' casi sarà corredata degli opportuni profili di livellazione, con tutte le avvertenze descritte al Cap. I. di questa Sezione, ed al Cap. I. della Sezione nona.

119. I disegni de' fondamenti e delle opere preparatorie alle fondazioni dovranno parimente far parte dei disegni degli edifizj ed altre opere idrauliche.

120. I palchi, le macchine da adoperarsi nelle costruzioni, le centinature, le macchine da costruirsi per rendere attivi gli edifizj, formeranno a seconda de' casi soggetto di altrettanti disegni geometrici, i quali nulla lascino a desiderare per l'intelligenza dell'insieme e di tutte e singole le parti del progetto a cui si riferiscono.

CAPITOLO IV.

Disegni di opere di terra, sasso od altri materiali, come arginature, pennelli, pietraje ec.

121. Tali disegni consisteranno come tutti quelli de' quali abbiamo parlato sin qui, nelle proiezioni delle opere in forma o di piante, o di profili, o di elevazioni, o di spaccati ec. e saranno suddivisi in disegni generali, cioè di tutte le opere; e particolari, cioè delle diverse parti di esse e di tutti gli accessorj che ad esse si riferiscono.

122. Nella formazione di tali disegni si seguiranno tutte le prescrizioni de' titoli antecedenti che ad essi sono applicabili.

123. Per distinguere poi dal terreno le opere di terra manufatte si lascerà al terreno il color naturale della carta, e si daranno ai lavori di terra, di pietra ec. i colori rispettivi indicati al Cap. I. lasciando per altro di color bianco l'interno degli spaccati e de' profili a cui soltanto vicino al contorno sarà

data una sfumatura del color corrispondente a quello dell' opera rappresentata.

124. I disegni di ripari come argini, pennelli ec. dovranno non solamente rappresentare le opere d' arte, ma mostrare altresì con dettaglio gli alvei dei fiumi e le campagne contigue, ed in generale tutto ciò che può servire alla maggiore intelligenza dei progetti, come livellazioni nel senso longitudinale, livellazioni in traverso, altezze delle acque nello stato di piene, nello stato di magrezza ec. ec.

CAPITOLO V.

Disposizioni generali.

125. L'unità lineare della quale si farà uso ne' disegni sarà il braccio lineare fiorentino diviso in decimi, in centesimi ed altre suddivisioni decimali.

126. L'unità superficiale, e l'unità cubica saranno parimente il braccio quadro, ed il braccio cubo divisi e suddivisi in frazioni decimali.

127. I disegni che non potranno esser compresi nella carta sulla quale debbonsi scriver le relazioni, verranno fatti nella così detta Imperiale *stesa* senza che di questa ne siano alterate le dimensioni.

128. Le scale di proporzione saranno disegnate nel basso della carta, e formate di una sola linea retta divisa e suddivisa da tratti finissimi in modo che possano distinguersi le frazioni decimali della misura principale.

129. Le proporzioni delle scale saranno nei singoli casi quelle indicate nell'annessa tabella segnata di N. III.

130. I disegni sia di fabbricati, sia di altre opere potranno essere accompagnati da una leggenda esplicativa posta in uno de' lati del disegno, e nella quale in contiguità delle rispettive lettere di richiamo sia registrato il nome o l'ufficio delle parti del disegno indicate dalle menzionate lettere.

131. Allorquando i disegni di opere esistenti o di fabbricati sono richiesti agli Ingegneri per usi governativi verranno da essi corredati di una memoria contenente la descrizione dettagliata di tali opere destinata a supplire a ciò che non è descritto ne' disegni, ed a quanto si riferisce all'uso, alla distribuzione, alla conservazione, alla riparazione ed ai miglioramenti de' quali sarebbero suscettibili, facendo precedere gl' indicati particolari dalle notizie raccolte intorno alla prima costruzione dell'opera, ai cambiamenti che ha provati, alle riparazioni occorse ne' varj tempi, e generalmente intorno a tutto ciò che può interessare il Governo e le Comunità.

132. In ogni disegno geometrico dovranno notarsi in calce l'epoca nella quale è stata fatta la rilevazione, il nome dell'operatore, l'indicazione del numero delle scale adoperate tra quelle comprese nella tabella.

133. I disegni relativi ad un medesimo progetto o ad un medesimo oggetto principale saranno numerati per ordine progressivo e contraddistinti foglio per foglio dalla serie dei numeri romani, e figura per figura in ciaschedun foglio colla serie de' numeri arabi i quali serviranno di richiamo agli articoli corrispondenti delle relazioni.

T I T O L O II.

Delle Relazioni.

134. Le relazioni, o memorie colle quali gl'Ingegneri presenteranno i progetti di nuovi lavori debbono esser divise in quattro titoli cioè;

Titolo I.^{mo} Considerazioni generali, e descrizione generale del lavoro.

Titolo II.^{do} Descrizione particolare delle diverse parti del lavoro.

Titolo III.^o Misure, e stime del lavoro.

Titolo IV.^o Modo di esecuzione.

135. Il primo titolo che potrà essere suddiviso in capitoli, dovrà contenere la descrizione generale delle località e dell'opere già esistenti, l'esposizione dettagliata de' motivi che richiedono l'esecuzione di nuovi lavori, i principj che hanno determinata la scelta de' lavori proposti fra gli altri che sono stati o che potevano essere progettati, la descrizione generale delle diverse opere colle quali s'intende provvedere ai bisogni già indicati.

136. Il secondo titolo suddiviso in tanti capi quanti sono

i diversi generi di lavoro o le diverse opere che costituiscono il progetto, dovrà contenere la descrizione dettagliata di ciascuna di esse; la descrizione de' processi adoperati per formare i disegni di livellazione e di altre parti delicate del progetto come curve di ponti, andamento di strade, larghezza di alvei, linee cadenti di fiumi ec.; la descrizione dettagliata dei metodi di costruzione che si vogliono adoperare, sia per le fondazioni, sia per i trasporti, sia per l'erezione di palchi o di centinature, costruzioni di argini o pennelli ec.

137. Nel terzo titolo egualmente suddiviso in tanti capitoli quanti sono i lavori di diverse specie, si daranno ordinatamente le quadrature e le cubature delle diverse aree e de' diversi solidi sia da costruirsi sia da demolirsi; il prezzo dell'opere per ogni unità di misura, il prezzo dettagliato della totalità del lavoro, compresi quello delle parti di lavoro non suscettibile di cubatura. Questo titolo dovrà essere talmente ordinato che dimostri mediante la somma delle partite corrispondenti alle diverse aree, ed ai diversi solidi indicati nei disegni di dettaglio; 1.^{ma} La misura totale di ciaschedun capo di lavoro. 2.^a Il prezzo totale di esso. 3.^a E finalmente il prezzo totale dell'opere in un capitolo separato contenente la recapitolazione generale.

138. Nel quarto titolo poi della relazione, l'Ingegnere indicherà dettagliatamente l'ordine ed il tempo nel quale crede che debbano eseguirsi le diverse parti di lavoro; il metodo che a tale effetto giudica conveniente, cioè se in economia od in accollo, ed in questa ultima supposizione segnerà distesamente in un capitolo separato le diverse condizioni alle quali deve sottoporsi l'accollatario per la perfetta esecuzione dell'opera nel tempo indicato. Se poi la natura del lavoro richiedesse per la sicurezza di riuscita di una qualche parte di esso o della totalità dell'opera, che venisse eseguito in economia sotto la vigilanza di un Ingegnere o di esperti ed onesti assistenti, l'Ingegnere indicherà

in questo titolo il loro numero, le qualità delle quali debbono essere rivestiti, e le precauzioni di cui crederà doversi far uso per la perfezione dell'opera e la garanzia della più utile e più economica applicazione delle somme destinate al lavoro medesimo.

139. Le relazioni degl'Ingegneri saranno scritte sopra carta comune tondata col margine di un quarto della larghezza del foglio, osservate nei congrui casi le disposizioni della vegliante legge sul bollo, ed ordini relativi. Saranno, come si è detto, divise in titoli suddivisi in capitoli, ed i capitoli saranno essi stessi suddivisi in paragrafi numerati progressivamente.

140. Verrà scritto in margine di ciaschedun paragrafo interessante nel modo il più conciso, l'oggetto in esso contemplato.

141. La corrispondenza della relazione coi disegni sarà indicata coi numeri o lettere di richiamo che distinguono i diversi fogli di disegno, e le corrispettive figure in essi descritte.

142. Trattandosi di lavori di poca importanza gl'Ingegneri potranno esimersi dalle divisioni e suddivisioni come sopra prescritte, ogni qual volta si veda chiaramente che l'oggetto sarebbe di niuno o piccolissimo rilievo.

143. Ogni relazione dovrà esser firmata di pugno dell'Ingegnere che ne è l'autore, e quelle degl'Ingegneri di Circondario dovranno essere munite del visto degl'Ispettori i quali potranno, ed anzi dovranno se vi ha luogo unirvi le loro proprie osservazioni nell'avanzarle al Consiglio.

144. Per facilitare l'intelligenza e l'esecuzione delle prescrizioni antecedenti saranno in seguito a diligenza del Consiglio formati de' modelli di disegni e di relazioni, e diramati ai rispettivi Ingegneri.

Sezione Terza

Dei registri di contabilità e relativi documenti.

145. Ogni Ispettore o Sotto-Ispettore dovrà aprire tre diversi registri:

- 1.° De' lavori di nuova costruzione.
- 2.° De' lavori di mantenimento delle strade Regie.
- 3.° De' lavori di strade provinciali de' quali l'esecuzione è commessa agli Ingegneri di Circondario.

146. Ciaschedun registro formerà un separato volume, i fogli del quale saranno stampati sul modello delle module annesse e distinte coi num. IV. VII. IX., e serviranno ad indicare tutte le notizie che gli Ispettori dovranno inserire nel registro per tenerlo continuamente in giorno.

147. I certificati di pagamento da rilasciarsi dagli Ingegneri agli Impresarj de' lavori saranno staccati da un volume separato di fogli stampati conformi ai modelli qui annessi e segnati coi num. V. VIII. parte de' quali rimarrà nel volume per servire come di corredo e di documento di appoggio al registro preindicatedo.

148. I certificati di ricevimento definitivo da rilasciarsi alle epoche determinate nei rispettivi contratti di accollo saranno parimente conformi alla modula qui unita e distinta col num. VI.

149. Ciaschedun registro sarà numerato per ordine progressivo a seconda delle epoche in cui verranno intrapresi i lavori, e ciaschedun capo-conto rimarrà aperto sino al definitivo ricevimento del lavoro cui si riferisce.

150. I lavori da eseguirsi sulle strade provinciali a tenore degli articoli 17. 18. del veneratissimo Motuproprio del 1. Novembre 1825. saranno posti al relativo registro dell'Ispettore o Sotto-Ispettore all'epoca in cui l'esecuzione ne sarà commessa all'Ingegnere del Circondario. Quel registro sarà tenuto in giorno colla indicazione delle diverse notizie che l'Ingegnere di Circondario dovrà trasmettere in tempo opportuno, e ciaschedun capo-conto sarà chiuso coll'indicazione dell'ultimo certificato di ricevimento definitivo rilasciato di concerto dall'Ingegnere di Circondario e dall'Ispettore del Compartimento rispettivo.

151. Gli Ingegneri di Circondario terranno parimente diversi registri analoghi agli antecedentemente indicati :

1. De' lavori di nuove costruzioni comunitative e provinciali.

2. De' lavori di mantenimento di strade comunitative e provinciali.

3. De' lavori di lastrici o selciati delle Città, Terre e Castelli del Circondario.

152. Ciaschedun Ingegnere di Circondario formerà adunque tre volumi uno per ciascheduno de' menzionati registri, i fogli stampati de' quali saranno conformi alle module annesse e segnate coi num. X. XIII. XV. e dovranno essere corredati dei relativi certificati pure conformi alle annesse module distinte coi num. XI. XII. XIV. e rilegati opportunamente.

153. Nella Sezione de' lastrici e selciati trovasi più dettagliatamente indicato l'uso delle module relative alla tenuta del registro, ed all'ordinazione e verificaione de' lavori relativi.

154. Gli Ispettori e Sotto-Ispettori, gli Ingegneri di Circon-

dario e loro ajuti riceveranno dalle rispettive Camere di Soprintendenza Comunitativa un numero sufficiente di fogli stampati per i varj oggetti preindicati.

155. Terranno essi in una separata vacchetta cartolata per ordine alfabetico la nota degli Accollatarj ed assistenti ai lavori col richiamo del registro e della pagina di esso alla quale trovasi intestato il relativo capo-conto.

156. Verrà inoltre formato da ciaschedun Ingegnere un registro particolare dei lavori che tratto tratto dovessero eseguirsi per nota sia per conto pubblico, sia per conto di Accollatarj trovati in ritardo, nel quale sarà riportato volta per volta l'oggetto del lavoro, e verranno segnate le spese da pagarsi sulle note degli assistenti conformi alle module contrassegnate coi num. XVI, XVII, che qui si uniscono.

157. Tali note saranno dal rispettivo Ingegnere rimesse cartolate all'assistente al lavoro, il quale dovrà ritornarle opportunamente riempite ed in doppio originale, acciò ne possa rimanere una in appoggio del registro tenuto dall'Ingegnere.

Sezione Quarta

Dell'aggiudicazione dei Lavori

CAPITOLO I.

Metodo da seguirsi nelle aggiudicazioni.

158. **I** Lavori di nuova costruzione, miglioramenti o manutenzione delle strade Regie e Provinciali, come quelli di fabbriche, ponti ec. a cura delle Camere di Soprintendenza Comunitativa, saranno rilasciati in cottimo al minore e migliore offerente al pubblico incanto dai Provveditori delle Camere stesse assistiti dall'Ispettore, per interesse rispettivamente dell'Amministrazione Regia, o delle associazioni delle Comunità contribuenti.

159. Lo stesso sistema sarà applicato dalle Magistrature Comunitative alla costruzione, risarcimento o manutenzione dei lastrici o selciati delle Città, Terre e Castelli, come alla costruzione di qualunque nuova fabbrica, ponti ec. per interesse delle Comunità.

160. Quanto al modo d'aggiudicare i cottimi per il mantenimento delle strade Comunitative, esclusi i lastrici e selciati che

sopra, si osserveranno le leggi attualmente veglianti ed in specie le disposizioni del 12. Settembre 1814. ed ordini relativi; e dovrà ricorrersi al metodo d'aggiudicazione per incanto solamente nei casi speciali nei quali i Provveditori delle rispettive Camere crederanno di valersi della facoltà conferita loro dall' Articolo 12. delle rammentate disposizioni del 12. Settembre 1814. che si applicheranno anche alla nuova costruzione di strade Comunitative.

161. Qualunque volta sia luogo a procedere all'aggiudicazione d'un pubblico lavoro per incanto, gli attendenti saranno preventivamente invitati con espressa notificazione a prender cognizione alle rispettive Camere o Cancellerie Comunitative delle relazioni, perizie e disegni, come delle condizioni ed oneri generali e particolari con i quali sarà proceduto all'accollo.

162. Non potranno in nessun caso ammettersi all'incanto gl' Impiegati addetti al servizio dell' Amministrazione contraente, nè gli attendenti che non abbiano preventivamente giustificata la loro moralità, capacità per quel determinato genere di lavori, e l'idoneità necessaria.

163. Il certificato di moralità dovrà esser rilasciato in tempo prossimo a quello dell'incanto dall' Autorità Governativa del luogo di domicilio del rispettivo attendente: quello di capacità dovrà esser firmato da qualche Ingegnere Ispettore o Ingegnere di Circondario per presentarsi alle aggiudicazioni per incanto che si facessero dalle Magistrature Comunitative; ed esclusivamente da alcuno degli Ispettori, se si tratterà di concorrere all'accollo di lavori da aggiudicarsi dalle Camere. Quanto all' idoneità finalmente dovranno gli Attendenti esibire un mallevadore solidale riconosciuto idoneo e solvente, o un ipoteca in beni stabili per un valore corrispondente al quarto dell' importare dei lavori.

164. Il Ministro che presiederà all'aggiudicazione, potrà escludere dall'incanto quei concorrenti che a di lui certa scienza abbiano altre volte avute delle questioni con le amministrazioni pubbliche

dependentemente dall'esecuzione di lavori, o che abbiano dato motivo ad ultimarli in loro contumacia per economia.

165. Trattandosi d'aggiudicazione di più lotti, non saranno ammesse offerte generali, se non nel caso che dopo incantati i lotti singoli, il Ministro che presiede all'aggiudicazione trovasse utile d'aprire l'incanto sopra qualche offerta collettizia stata fatta nel corso dell'incanto medesimo.

166. Il ribasso offerto in ragione d'un tanto per cento sull'importare totale della perizia, dovrà considerarsi egualmente applicabile a tutti i prezzi delle differenti specie di lavori, il più compensando il meno senza alcuna restrizione o riservo.

167. Liberato che sia l'accollo, intervenuta nei congrui casi la necessaria approvazione, e stipulato il relativo contratto, l'Ingegnere direttore del lavoro darà all'accollatario l'ordine d'esecuzione, e procederà alla consegna delle copie della perizia, dei disegni ed altre carte necessarie.

C A P I T O L O II.

Delle condizioni amministrative che dovranno esser contenute in tutti i contratti di accollo dei lavori nuovi.



168. All'epoca determinata nella relazione, l'Impresario dovrà immancabilmente porre la mano all'opera, ed eseguire entro il termine assegnato tutti i lavori conformandosi strettamente ai disegni, perizie ed ordini degli Ingegneri.

169. Per quest' effetto egli dovrà tenere costantemente impiegato sul lavoro un sufficiente numero d' operanti onde assicurare l' ultimazione dell' opera entro il termine stabilito.

170. Qualora l' Ingegnere osservasse della lentezza e del ritardo nella condotta de' lavori, potrà assegnare all' Accollatario un congruo termine per l' impiego di quel numero di operanti che occorrerà, e questo spirato, egli potrà fare eseguire provvisoriamente per nota quella parte di lavoro che giudicherà necessaria a tutto carico e spese dell' Aggiudicatario, ritenendo le somme a quest' effetto impiegate sull' importare dei pagamenti ad esso dovuti.

171. Tanto nel caso preveduto all' Articolo precedente, quanto nella supposizione che l' Accollatario si scostasse anche in parte dalle condizioni di arte prescrittegli, sarà in facoltà dell' Amministrazione contraente di rescindere il contratto, dopo avere assegnato all' Accollatario un termine perentorio a rientrare nell' ordine dei propri obblighi. Pronunziata una tale rescissione, l' Amministrazione potrà divenire sia ad una nuova aggiudicazione del lavoro a tutti danni e spese dell' Aggiudicatario contumace, sia a fare eseguire il lavoro per nota e per conto dell' Aggiudicatario e suo Mallevadore.

172. All' ultimo preindicato effetto l' Ingegnere direttore del lavoro sceglierà una persona capace ed onesta da sottoporsi all' approvazione del Provveditore della Camera o del rispettivo Gonfaloniere a seconda dei casi, alla quale commetterà l' esecuzione dei lavori in economia a tutto pericolo dell' Accollatario.

173. A lavoro eseguito l' eccesso delle spese desunte sì dalle liste settimanali se il lavoro è stato eseguito per nota, sì dalle somme pagate al nuovo Accollatario se si è proceduto a nuova aggiudicazione, sull' importare delle opere calcolate ai prezzi del cottimo, ed aumentato, a titolo di penale convenuta, del decimo del prezzo di prima aggiudicazione di tutto il lavoro, formerà il debito del cottimante e suo mallevadore.

174. Finchè durerà l'esecuzione del lavoro, l'Impresario non potrà assentarsene senza avere ottenuta espressa licenza dall'Ingegnere direttore, ed in questo caso dovrà egli lasciare sulla faccia del luogo persona abile a rappresentarlo, da esso preventivamente proposta in scritto all'Ingegnere direttore, e da questo approvata.

175. Saranno a carico dell'Impresario tutti i danni che potessero essere cagionati nell'escavazione, trasporto, deposito di materiali, come pure dallo stabilimento di magazzini, baracche, fornaci, passi provvisorj, ed ogni altra indennità temporanea che facesse parte degli oneri e spese impreviste dell'impresa.

176. Ugualmente a di lui carico staranno le spese di vetture, magazzini, utensili ed arnesi d'ogni sorta, salve le eccezioni descritte nella relazione. Egli dovrà ugualmente fare del proprio tutte le spese occorrenti per segnare sopra il terreno il lavoro a seconda del progetto approvato, quali sono le spese di corde, cavigli, biffe ec. e generalmente tutto ciò che costituisce le minute spese delle quali non gli dovrà esser tenuto conto in verun modo.

177. Nel prezzo stabilito per ogni impresa s'intendono compresi la compra, fornitura, trasporto, riduzione ed impiego di tutti i materiali, come pure il salario e mercede di tutti gli operanti, scrivani ed altri agenti dei quali l'Impresario potrà aver bisogno, per assicurare la buona e solida esecuzione del lavoro. Non potrà sotto alcun pretesto di errore o di omissione nella analisi dei prezzi, ricorrere e reclamare sopra quelli ai quali ha acconsentito, mentre si deve presumere che egli abbia rifatti e verificati tutti i calcoli della stima. Potrà però reclamare, se vi sarà luogo, contro gli errori di calcolo nell'indicazione della dimensione dei lavori e nella verificaione di essi.

178. I materiali saranno delle misure e peso richiesto nella perizia. Proverranno dai luoghi indicati e saranno della miglior

qualità, perfettamente lavorati, e messi in opera secondo le regole dell'arte. Non si potranno porre in opera se non che dopo di essere stati visitati dall'Ingegnere, ed in caso di frode, cattiva qualità o cattivo lavoro, saranno scartati e altri ne saranno sostituiti a spese dell'Impresario.

179. Se l'Impresario impiegasse per causa straordinaria dei materiali di dimensioni più forti o più deboli: nel primo caso non potrà reclamare un aumento e gli sarà tenuto conto solamente delle dimensioni richieste nella perizia, a meno che l'eccesso di grossezza non sia giudicato nocivo o deforme, poichè allora i pezzi difettosi sarebbero a di lui spese cambiati. Nel caso di dimensioni più deboli, semprechè non ne resulti una deformità contraria al gusto o alla solidità, sarà in facoltà dell'Ingegnere di ridurre i prezzi in proporzione, o di ordinare la ricostruzione della parte di lavoro alterata a tutte spese dell'Accollatario.

180. Tutte le volte che per motivo d'economia o per accelerare il lavoro sarà creduto conveniente d'impiegarvi dei materiali appartenenti all'Amministrazione contraente, l'Impresario non sarà pagato che delle spese di mano d'opera, senza potere reclamare per la cessazione del suo lucro sulle forniture soppresse.

181. Allorchè si troveranno antiche costruzioni da demolirsi, si adopererà ogni attenzione per potere rimettere nuovamente in opera i vecchi materiali. Tutto ciò che provenendo da tali demolizioni non sarà adattato ad esser posto la seconda volta in opera apparterrà all'Amministrazione contraente, seppure non dispongano diversamente le condizioni particolari della perizia.

182. Non sarà abbuonato all'Impresario alcun indennizzo per perdite o danni cagionati da negligenza, imprevidenza, mancanza di mezzi, o inutilità di qualche sua operazione. Sono eccettuati i casi di forza maggiore legalmente giustificati, nei quali casi però

non sarà alibuenato alcun compenso all'Impresario senza l'approvazione del Dipartimento contraente.

183. Nel caso in cui la Camera di Soprintendenza, o la rispettiva Comunità ordinasse la cessazione assoluta o la sospensione dei lavori accollati, l'Impresario non potrà opporsi: ma potrà richiedere che sia proceduto subito alla misura e verificaione delle opere eseguite, onde possa aver luogo la loro consegna definitiva alla fine del termine fissato per la garanzia; come sarà detto in appresso. In questo caso non potrà l'Impresario ripetere alcuna indennità per il preteso guadagno che avrebbe potuto fare sui lavori soppressi. I materiali peraltro provvisti e depositati sul lavoro, se sono di buona qualità, saranno acquistati dall'Amministrazione contraente al prezzo dell'aggiudicazione.

184. Venendo riconosciuta la convenienza o l'utilità di aumentare o di diminuire una parte del lavoro, dovrà l'Impresario sottomettersi al cambiamento senza contradizione, per esserne conteggiato coll'aumento o diminuzione proporzionale di quella parte soggetta a variare, sempre ai prezzi del suo cottimo. Se i lavori in aumento fossero di una specie non prevista nella perizia, i prezzi sarebbero regolati dall'Ingegnere sulla norma di quelli del cottimo ed analogamente a quelli delle opere cui gli aumenti si trovano più assimilati. Qualora però i cambiamenti ordinati alterassero fortemente il progetto e producessero un aumento di prezzo superiore al terzo del lavoro totale, potrà l'Accollatario ottenere la rescissione del contratto.

185. All'opposto è assolutamente vietato all'Accollatario di eseguire maggiori o nuovi lavori non contemplati nella perizia che ha servito di base al contratto, senza l'espresso ordine in scritto dell'Ingegnere, senza del quale non potrà mai ripetere il pagamento di tali lavori, non ostante qualunque più evidente necessità e convenienza de' medesimi.

186. Nel caso di un nuovo accollo per la continuazione.

di lavori da prima aggiudicati ad altro Accollatario decaduto dall'impresa, l'Impresario che succede al primo sarà tenuto ad accettare i materiali già approvvigionati al prezzo della nuova offerta semprechè abbiano le richieste qualità, nè potrà il cottimante che cessa, negare di cederli se il prezzo della nuova offerta non sarà minore del cottimo primitivo. Nel caso contrario sarà il primo Impresario tenuto di render libero il locale dall'ingombro dei materiali medesimi nel termine che gli sarà assegnato dall'Ingegnere.

187. Potranno, in quanto le condizioni particolari dell'accollo non si oppongano, essere accordati degli acconti sul prezzo dei materiali approvvigionati fino alla concorrenza dei quattro quinti del loro valore, non considerati se non che i materiali depositi sul luogo del lavoro, e ben inteso che l'Impresario non potrà smuovere i materiali approvvigionati per dare ad essi un diverso destino senza un'ordine in scritto dell'Ingegnere.

188. Le misurazioni, stati di spese e di situazioni del lavoro durante l'esecuzione, dovranno essere comunicati all'accollatario e da lui firmati. In caso di rifiuto di firma addurrà l'accollatario in scritto i suoi motivi nel termine di otto giorni, e l'Ingegnere farà menzione in un rapporto particolare della presentazione a lui fattane e della denegata sua sottoscrizione. Spirato il termine come sopra assegnato non avrà più luogo alcun ricorso, e sebbene non firmati, si considereranno come da lui accettati gli stati di cui si tratta.

189. Tanto la verificaione quanto la consegna definitiva de' lavori saranno fatte all'Ingegnere dall'Accollatario o suo rappresentante.

190. Allorchè gl'Ingegneri presumeranno che esistano vizj di costruzione, ordineranno la demolizione e ricostruzione delle opere presunte difettose. Le spese risultanti da questa verificaione non saranno a carico dell'Aggiudicatario che quando i vizj di costruzione saran stati constatati e riconosciuti.

191. Insorgendo delle difficoltà fra l'Impresario e l'Ingegnere relativamente all'applicazione dei prezzi o misurazione dei lavori o qualunque altra contestazione, sarà provvisoriamente eseguito l'ordine dell'Ingegnere direttore, per star poi alla decisione del Consiglio degl'Ingegneri che pronunzierà definitivamente, sentito il parere del Provveditore, quando si tratti di lavori aggiudicati dalle Camere, o rispettivamente alla decisione del Provveditore medesimo, sentito l'Ispettore del Compartimento nelle questioni interessanti lavori aggiudicati dalle Magistrature Comunitative, salvo sempre il ricorso a S. A. I. e R. per la parte che si credesse aggravata.

192. L'Impresario avrà cura di scegliere in suo ajuto subalterni probi ed intelligenti, capaci di rappresentarlo al bisogno nella sorveglianza e misurazione de' lavori. Sceglierà ugualmente i migliori operanti ed i più pratici, rimanendo però sempre responsabile in suo proprio e privato nome come in quello del suo Mallevadore delle frodi o malefatte che i suoi agenti potranno fare sulla provvista, qualità, ed impiego dei materiali sotto le penali indicate all'Art. 178.

193. L'Ingegnere avrà il diritto di esigere dall'impresario il cambiamento, o il congedo degli agenti ed operanti per causa d'insubordinazione, incapacità o mancanza di probità.

194. I pagamenti in conto dei lavori eseguiti verranno fatti sopra mandati da rilasciarsi dietro la produzione de' certificati dell'Ingegnere direttore, fino alla concorrenza de' nove decimi dell'importare di essi lavori.

195. La ritenzione del decimo come sopra stabilita sarà fatta dall'Ingegnere nel calcolo de' certificati di pagamento per tutti gli effetti voluti agli Articoli 171. 172. e 173. e non sarà pagata all'accollatario, se non dopo decorso il termine stabilito per il ricevimento definitivo dei lavori.

196. Immediatamente dopo l'esecuzione dei lavori sarà pro-

ceduto alla loro misurazione e verificaione, ma la loro consegna definitiva non avrà luogo se non dopo il numero di anni da determinarsi in ciascheduna scritta d'accollo, e durante tutto questo tempo l'accollatario e suo mallevadore resteranno sempre responsabili dei lavori, e saranno tenuti a mantenerli.

197. L'Amministrazione contraente conserverà per tutto questo tempo ogni sua azione e ragione contro l'accollatario e suo mallevadore, a carico de' quali rimarrà qualunque danno sopravvenisse ai lavori eseguiti, potendo essi tanto durante questo termine, quanto nell'epoca del ricevimento definitivo essere richiamati a tutte quelle verificazioni e ricostruzioni che il cattivo stato dell'opera o la inosservanza de' patti dell'accollo rendesse opportune.

198. È vietata qualunque cessione, trattato o convenzione di subaccollo tra l'accollatario e terze persone intendendosi che l'accollatario rinunzia a qualunque diritto di vendere la sua impresa, e si assoggetta a rimanere egli solo ed il suo mallevadore responsabili in faccia all'Amministrazione contraente: la quale sarà in facoltà, verificandosi l'inosservanza di questo patto, sia di rescindere il primo contratto e procedere a nuova aggiudicazione a tutti danri e spese dell'accollatario, sia di richiamarlo all'esatta osservanza di tutti i suoi obblighi.

Sezione Quinta

Prescrizioni d'arte per le fabbriche ed altri
lavori in muramento.

CAPITOLO I.

De' Materiali.

199. Ogni Ingegnere di Circondario oltre alle idee generali che egli dee avere delle condizioni che costituiscono la bontà de' materiali da adoperarsi nelle pubbliche costruzioni porrà uno studio particolare onde ben conoscere le diverse qualità di quelli che si trovano nel suo Circondario e ne' luoghi vicini, tanto sotto il rapporto dell'economia, che delle loro particolari proprietà, onde essere in 'grado di prescrivere agli accollatarj de' pubblici lavori l'uso di quelli più adattati nelle diverse circostanze.

200. In riguardo alle pietre egli procurerà di fare di preferenza adoperare:

1. Quelle che sono di colore eguale, di grana più fine, di maggior peso, senza venature nè vacui apparenti; più tenaci alle percosse, più difficili a schiacciarsi col peso cui possono per mezzo di preliminari esperimenti venir sotto-

poste in piccoli cubi uguali ove si trattasse di scegliere i materiali da servire ad un edificio di mole notabile.

2. Quelle che l'esperienza delle località avrà provato non essere soggette ad alterarsi per l'alternativa delle stagioni, per l'effetto del gelo e dell'umidità, ne' luoghi segnatamente esposti ai venti salsi del Mare.

3. Quelle che poste nell'acqua non ne provano per l'inzuppamento sensibile alterazione di peso, nè si disciolgono in tutto od in parte.

201. Vi sono ciò non pertanto qualità durissime di pietre sebbene spugnose, che formano presa eccellente colle malte, e che perciò possono sebbene molto leggere essere adoperate nelle fabbriche, segnatamente non destinate e rimanere immerse nell'acqua. È perciò che si raccomanda sopra tutto agli Ingegneri di avere sempre in mira i risultati della esperienza locale, e degli effetti osservati negli edificj costruiti in condizioni simili a quei nuovi che si vogliono innalzare.

202. Si ricorda parimente agli Ingegneri, che ogni qual volta l'economia non si opponga, debbono promuovere e prescrivere di preferenza negli Edificj l'uso de' mattoni di buona qualità, come più adattati ancora delle pietre a produrre un lavoro più regolare e più solido, e meno soggetto ai difetti ed alle frodi de' costruttori. Prenderanno essi in conseguenza cognizione delle varie qualità de' mattoni fabbricati nel Circondario e luoghi vicini, delle fornaci di miglior riputazione, de' prezzi relativi ec. ed in genere di tutte quelle notizie che potranno servire loro di regola nella prescrizione de' materiali da impiegarsi.

203. Avendo in mente che i mattoni sono tanto migliori quanto presentano una pasta più unita, sono più sonori, sostengono senza rompersi appoggiati alle due estremità un peso maggiore, cangiano meno di colore essendo posti nell'acqua, e sono meno soggetti a guastarsi per l'effetto del gelo e della umidità.

204. L'uso de' mattoni ne' pubblici edilizj merita tanto più di essere promosso, che gl'Ingegneri possono all'uopo ordinarne la costruzione in quelle forme, ed in quelle dimensioni che maggiormente sono adattate ai diversi casi.

205. Un'altra specie di pietra artefatta può parimente servire di grande utilità agli Ingegneri nei varj bisogni del servizio. Sono questi i così detti cantoni, che consistono in un miscuglio di buona arena, calcina e ghiaja spezzata gettato in forme adattate: e quindi posto a consolidarsi per due mesi almeno sotterrato per lo più sul greto de' torrenti dai quali è stata estratta la ghiaja.

La composizione e la forma di tali cantoni potranno variarsi a seconda de' casi e degli usi cui si vorranno destinare, dovendosi fare entrare nella loro pasta anche della pozzolana ed altre sostanze idonee più dell'arena, se si tratterà d'adoperarli in opere destinate a rimanere esposte all'azione dell'acqua.

206. Avranno gli Ingegneri una speciale avvertenza nella scelta della calce e dell'arena, che devono servire alla composizione delle malte. Dovranno perciò pienamente istruirsi delle qualità delle calce delle quali in ciaschedun luogo potranno disporre, onde prescrivere le migliori e più adattate alle diversità de' casi.

207. Non dimenticheranno essi d'indicare nelle loro relazioni la specie della calcina che dovrà essere adoperata, i luoghi da' quali dovrà essere provvista, le pietre dalle quali all'occorrenza dovrà essere estratta, la maniera con cui dovrà stemperarsi, le qualità delle arene di fiume o di cava, e delle materie estratte sia dalle Miniere, sia dalle Ferriere, sia venute dall'estero, come pozzolana, terraglia pesta, od altri generi co' quali crederanno doverla fare impastare, onde i lavori acquistino quel grado di solidità, che è necessario.

L'Ingegnere prescriverà le proporzioni dell'impasto le quali, trattandosi di muramenti ordinarij dovranno esser tali, che la

calcina non sia in verun caso meno della metà dell'arena od altra materia impiegata.

208. Similmente non dimenticherà di ordinare che la malta sia formata giorno per giorno, a seconda del bisogno, impiegandovi la sola quantità di acqua assolutamente necessaria a formare un tutto uniforme ed omogeneo.

209. Per assicurarsi che la calce è di buona qualità potrà l'Ingegnere attendere agli indizj seguenti: primo, se sia ridotta alla metà del sasso impiegato per formarla: secondo, se spengendosi fa sentire crepiti ed esala un vapore denso ed abbondante: terzo, se assorbe molta acqua: quarto se facilmente si attacca alle pietre, ed esposta all'aria si consolida con sollecitudine.

210. Per assicurarsi che l'arena è di buona qualità osserverà: primo, se stride maneggiandola e stropicciandola tra le dita: secondo, se non si attacca alle mani: terzo, se infusa nell'acqua non la intorbidia: quarto, se è nera o rossa, e dà indizj di contenere del ferro, essendo quelle che ne contengono generalmente le migliori.

211. Per assicurarsi della bontà de' miscugli destinati a servire di malta osserverà: primo, se sono difficilmente penetrati dall'acqua: secondo, se passano presto dalla fluidità alla consistenza: terzo, se sono di particelle talmente unite e sottili da penetrare ne' più minuti fori e porosità delle pietre.

212. Queste necessarie avvertenze avranno gl'Ingegneri nel prescrivere la qualità dei materiali pe' lavori da eseguirsi, e molte altre ancora dettate dalla loro propria perizia ne prescriveranno allora segnatamente che si tratterà di lavori importanti o destinati a rimanere sott'acqua.

213. Ordineranno in conseguenza che per quanto ciò si potrà conciliare colle circostanze locali e di economia, la qualità de' materiali sia uniforme in tutta la estensione di una medesima

fabbrica, che le pietre, oltre ad essere tutte di una medesima natura, siano per quanto è possibile di un medesimo filone, di una medesima cava, che vengano con avvertenza collocate nel loro letto di cava, che si combacino bene scambievolmente, che sieno poste a guazzo nelle malte impiegando però la minor quantità possibile di queste, cioè facendo riempire a colpi di mazza alle pietre tutti gl'interstizj che rimangano tra di esse, oltre tutte le altre avvertenze relative alle speciali qualità di muramenti, intorno ai quali seguono alcune particolari prescrizioni delle più necessarie ad osservarsi.

C A P I T O L O II.

Delle Fondazioni.

214. Si ricorderanno gl'Ingegneri che le fondazioni sono le parti più delicate e più importanti delle costruzioni.

Che i metodi per ben fondare devono variare a seconda delle diverse qualità del terreno, e delle dimensioni e dell'uso de' muramenti che si vogliono inalzare.

Che in generale la miglior precauzione, allorquando il dispendio non diviene troppo forte, è di andare a cercare colle escavazioni il terreno sodo e stabile, onde piantare sopra di esso la fabbrica.

Che però allorquando il dispendio di spinger troppo oltre le escavazioni, o l'inutilità di farlo per la conosciuta qualità del

suolo, trattenesse dal ricercarlo, non mancano compensi coi quali ottenere in tutti i casi la necessaria stabilità.

215. Fatta l'escavazione pei fondamenti, il muramento di essi dee costruirsi a strati e filari regolari, e non alla rinfusa; e condursi per tutto il contorno nel tempo medesimo, onde evitare i parziali cedimenti.

216. Se il fondamento dee sostenere un muro diritto, si darà ad esso una base maggiore della grossezza del muro disponendolo a scarpa e restringendolo strato per strato dalle due parti. Se in vece il muro da costruirsi dovrà sostenere un terrapieno da una sola parte, si darà tanto al muro che al fondamento la direzione verticale dalla parte del terrapieno, e tutta la scarpa necessaria si terrà dalla parte scoperta del muro.

217. La base da darsi ai fondamenti sarà in generale tanto maggiore quanto maggiore sarà l'altezza ed il peso de' muramenti che debbono sostenere.

218. Sarà buona regola di lasciare assodare e riposare i muramenti delle fondazioni prima d'inalzarvi sopra l'edifizio.

219. Negli angoli esterni ed interni degli edifizj i fondamenti debbono avere maggiori dimensioni.

220. La rocca è il più solido terreno per posarvi i fondamenti delle fabbriche, bisogna però qualora sia unita e sdruciolevole renderla artificialmente piena di asperità e di cavità colle quali faccia buona lega il muramento. Se questo potrà farsi di pietre di grosse dimensioni o da posarsi regolarmente a filari, converrà preparare l'inclinazione della rocca a ricevere gli strati del muramento praticandovi delle gradinate collo scarpello.

221. I terreni argillosi sono spesso di cattiva qualità per sostenere le fondazioni. I pali piantati sopra tale specie di terreno sono soggetti ad esser respinti in fuori dalle percosse del gatto sopra gli altri pali che si vogliono piantare vicini ad essi. In questo caso sarà buon partito andare a cercare inferiormente allo strato

di argilla, uno strato di miglior qualità; ma se ciò obbligasse ad eccessivo dispendio si potrà supplire alla solidità del terreno col dare ai fondamenti una base molto più larga, e piantarli sopra una graticolata di travi segate e concatenate tra loro da forti morsature.

222. Si accrescerà ancora la solidità e la connessione di tali graticolate di travi col riempire i vuoti che lasciano tra loro, di cemento composto di frantumi di ciottoli o di mattoni e di calce impastata con sostanze da far buona e solida lega, e posando sopra la superficie delle graticolate uno strato di tavoloni ad esse uniti con forti chiodature di ferro.

223. Ma ogni qual volta ciò sia praticabile, sarà eccellente fondazione quella ottenuta per mezzo di una palificata di grossi pali piantati a rifiuto di gatto di lunghezza e grossezza proporzionata all'uso che se ne vuole fare.

224. Si ricordi l'Ingegnere incaricato della direzione di una fondazione con palificate, che il rifiuto dei pali di maggiormente profundarsi è sovente apparente, e che allorquando un palo sembra ridotto all'immobilità, si dee ritornare a batterlo in capo a più giorni, e si otterrà spesso che egli penetrerà più addentro nel suolo.

225. I pali si dovranno piantare incominciando dal centro ed andando verso il perimetro del fondamento.

226. Il numero e le dimensioni dei pali debbono esser calcolate per modo che tutto il peso dell'edifizio possa essere da loro sostenuto. Si otterrà questo risultato se si regolano di maniera, che un palo di 4. decimi di braccio di diametro non abbia da sopportare un peso maggiore di cento mila libbre.

227. Preparata la palificata se ne accrescerà ancora la sicurezza e la solidità con un arrombatura ottenuta per mezzo di travi trasversali rilegate con buone morse tra loro e colle testate dei

pali. I vacui lasciati potranno essere riempiti nel modo indicato all'articolo 222.

228. Allorquando il terreno parteciperà tutto di una certa comune fluidità per cui la palificata sopra descritta non basti a dargli la necessaria solidità, questa potrà ottenersi racchiudendo tutto lo spazio destinato alle fondazioni con più file di pali conficcati in contiguità l'uno dell'altro, e rilegati tra loro con varj ordini di travate orizzontali.

229. Trattandosi di fondazioni di lavori importanti da eseguirsi sott'acqua come cosce, pile di ponti, cateratte ec. l'Ingegnere dovrà ricorrere a tutte le risorse dell'arte sua, riguardando questa parte del suo servizio come una delle più delicate, e delle più difficili ad esser bene eseguite. Non sarà perciò mai troppo cauto nella scelta de' mezzi facendo a seconda de' casi uso delle palificate, de' cassoni, delle fondazioni sopra scogli gettati alla rinfusa, del getto parimente alla rinfusa di cementi che prestamente s'induriscano sotto acqua, di ture, di aggoti e di altri espedienti opportunamente adoperati.

230. Allorquando ricorrerà il caso di lavori di questa natura, gl'Ispettori saranno tenuti di assistere essi stessi, e colla loro presenza e coi loro consigli gl'Ingegneri di Circondario ai quali fosse commessa l'esecuzione dell'opera.

CAPITOLO III.

Delle Costruzioni di Muramenti.

231. Sebbene le buone fondazioni sieno la parte più essenziale e più difficile degli edifizj di qualche importanza e segnatamente degli edifizj idraulici, non bisogna perciò portar minor diligenza nella disposizione e costruzione di tutte le parti del muramento.

232. Per quanta attenzione siasi posta nella scelta di buoni materiali, non se ne dovrà adoprare meno nella maniera di porli in uso.

233. Deesi a questo riguardo evitare per quanto sarà possibile, la costruzione de' muri a cassa o sacco, conducendo invece regolarmente tutto il muramento in modo da comporre una sola massa.

234. La disposizione delle pietre e de' mattoni dee essere tale che il taglio dell' uno corrisponda sempre al pieno dell' altro.

235. Ogni muro dee alzarsi continuamente ed egualmente di filare in filare; ed ogni fabbrica progredisca ed elevarsi ad un tempo da ogni parte per evitare l'ineguaglianza di carico sui fondamenti o sulle parti già costruite.

236. Condotte le fabbriche ad un certo punto, per esempio all'altezza di un piano, sarà utile semprechè si possa, sospenderne per qualche tempo la costruzione onde lasciarla riposare, e così di piano in piano.

237. Tutto il peso debbe esser per tutte le sue parti egualmente distribuito, e perciò se accadesse di dovere adoperare materie di diverse qualità, il cambiamento si farebbe dopo aver condotti i muramenti ad una medesima altezza con materiali uni-

formi, e lasciando successivamente i meno pesanti per gli strati superiori.

238. I muri non destinati a sostenere riempimenti debbono essere inalzati a piombo. Ciò non ostante affinchè le parti di una fabbrica si vadano alleggerendo nell'inalzarsi, i muri potranno gradatamente assottigliarsi da un piano all'altro mediante riseghe da corrispondere al pari delle travature e delle fasce esterne orizzontali dell'edifizio.

239. Allorquando il muro dovrà avere delle aperture, come porte, finestre ec. dovranno essere disposte per modo che il pieno venga sempre a posare sul pieno.

240. Le pietre grandi, ed i marmi destinati per basi, colonne, fasce orizzontali o verticali, cornici, capitelli ec. dovranno esser preparate per tempo, onde possano andare in opera a misura che il lavoro progredisce, e contribuire così a legare e concatenare tutta la fabbrica.

241. Le cornici poi e le pietre che hanno aggetto, debbono essere disposte per modo, che si contrappesino a dovere, onde non facciano leva, e cagionino de' movimenti ed anche delle rovine del muro.

242. La grossezza de' muri dovrà essere talmente combinata da soddisfare alla doppia condizione di solidità e di economia.

243. Trattandosi di muri destinati a sorreggere terrapieni, e conseguentemente costruiti a scarpa dalla parte opposta al riempimento, la loro grossezza in cresta e la loro scarpa dovrà dipendere dal peso e dalle qualità delle materie da sostenere.

244. Che se queste dovessero essere materie terrose tali da prendere coll'inzuppamento cagionato dalle piogge una qualche fluidità, o sivvero un gonfiamento ed una mobilità pericolosa, allora gl'Ingegneri dovranno assegnare alle opere in muramento almeno le dimensioni prescritte nell'annessa tavola segnata di num. XVIII.

245. Allorquando il riempimento si farà di rottami di ghiaja non soggetti all'inzuppamento delle acque, o di materie più leggere e meno movibili, le dimensioni e le scarpe de' muramenti potranno essere di alcun poco minori di quelle indicate; ed in questa determinazione l'Ingegnere prenderà norma dall'esperienza, e dalle qualità dei materiali di maggiore o minore tenacità e resistenza che può adoperare nelle costruzioni. Riguardo poi alla esecuzione delle parti più delicate e difficili delle costruzioni come volte, ponti ec. gl'Ingegneri dovranno usare tutte le avvertenze dettate dai principj della loro scienza, i quali sono a seconda dei casi, soggetti a molteplici e complicate modificazioni.

Sezione Sesta

Precetti d'arte relativi alla costruzione di nuove strade.

CAPITOLO I.

Strade di Pianura.

246. **L'** Ingegnere incaricato di formare il progetto di una nuova strada visiterà ed esaminerà in tutte le possibili direzioni il territorio che dee percorrere tra i punti che gli sono assegnati, e dopo averle sul luogo e sopra le relative mappe paragonate tra loro, determinerà la sua scelta per quell'andamento che possibilmente soddisfa alle condizioni seguenti:

1. Di avanzarsi quanto le località lo permettono verso il luogo cui la strada è diretta.
2. Di accostarsi senza notabili divergenze ai luoghi abitati.
3. Di favorire l'interno commercio delle provincie.
4. Di presentare le maggiori facilità di costruzione sotto i rapporti d'arte e di economia.
5. E finalmente di riunire tutti quei secondarj vantaggi che possono conciliarsi coll'oggetto principale per cui si intraprende la costruzione della strada ec.

247. La conveniente scelta dell'andamento della strada essendo l'oggetto principale dal quale dipende la migliore riuscita delle vedute Governative, allorquando il progetto sarà di qualche importanza, prima d'intraprendere le operazioni preliminari alla formazione dei parziali disegni e delle stime definitive, dovrà l'Ingegnere sottoporre alle superiori considerazioni con analoga relazione tutte le ragioni che lo avranno determinato, esponendo i vantaggi e gl'inconvenienti inerenti alle diverse direzioni, comparativamente a quella da lui prescelta.

248. Determinato definitivamente l'approssimativo andamento della nuova strada, leverà l'Ingegnere la carta topografica della adiacente campagna, e sopra di essa descriverà minutamente la linea del progetto, immaginandola condotta per la metà della larghezza della nuova strada, e componendola di una successione di allineamenti tutti uniti verso il loro punto di concorso mediante curve, che servano a passare di una in un'altra direzione.

249. Secondo l'indicata linea eseguirà l'Ingegnere il profilo longitudinale di livellazione della campagna. Eseguirà inoltre in numero sufficiente a far conoscere la giacitura del suolo contiguo, altri profili trasversali perpendicolari alla linea del progetto, equidistanti tra loro, oltre a tutti quelli intermedj necessari a mostrare qualche particolare accidente del terreno, segnatamente nei cambiamenti di direzione.

250. Servirà il sopraindicato profilo della campagna a segnare in corrispondenza il profilo presuntivo della nuova strada colle seguenti avvertenze;

1. Che la strada abbia sempre per la maggior facilità degli scoli una leggiera pendenza anche nel senso longitudinale componendola di una successione d'insensibili salite e discese, le quali possibilmente si adattino all'andamento del suolo.

2. Che gli sterri da farsi riescano sensibilmente eguali

ai riempimenti per evitare i danni che soffrirebbe l'agricoltura dallo scavo de' materiali dai campi contigui.

3. Che il piano della strada sia per quanto sarà compatibile coll'avvertenza precedente, superiore a quello della campagna.

251. Descritto convenientemente il profilo longitudinale della strada, ad oggetto di determinare il quantitativo degli sterri e dei riempimenti, sopra i fogli che contengono i profili in traverso del terreno de' quali si è parlato all'articolo 249., si dovranno delineare altrettanti presuntivi profili in traverso della strada stessa corrispondenti, in quanto alle altezze sotto la comune orizzontale, ai rispettivi punti del profilo longitudinale.

252. I profili in traverso della strada si comporranno ordinariamente delle parti seguenti, 1. di una massiciata solida sul mezzo della strada, 2. di due marciapiedi ne' lati, 3. della scarpa del riempimento e dello sterro che sostiene il marciapiede, 4. finalmente delle fosse per lo scolo delle acque.

253. A meno che le circostanze particolari di un determinato tronco di strada non consiglino la scelta di un profilo diverso, si daranno ai profili delle nuove strade le larghezze seguenti, non compresa la scarpa ed i fossi laterali di scolo;

LARGHEZZA DELLE STRADE.

L A R G H E Z Z A.

<i>Totale.</i>	<i>Delle Massicciate.</i>	<i>Dei Marciapiedi.</i>
Regie Postali..... B. ^a 15.	 B. ^a 10.	 B. ^a 2. 50.
Regie e Provinciali... „ 12.	 „ 10.	 „ 1 —
Comunitative carreggiab., „ 10.	 „ 8.	 „ 1. —

254. In quanto poi alle scarpe laterali ed alle fossette di scolo, le loro dimensioni varieranno a seconda della tenacità della materia di cui si compongono i riempimenti che formano le scarpe, e della quantità di acqua che le fosse devono raccogliere dipendentemente dalla situazione e larghezza della superficie della strada e della campagna. Se poi il piano della strada si troverà sufficientemente più alto di quello della campagna si potranno anche sopprimere le fossette laterali.

255. Allorquando le circostanze particolari di qualche località obbligheranno a fare delle riduzioni nelle larghezze delle strade, si dovranno queste riduzioni portare unicamente sopra le parti laterali alla massiciata, potendosi anche qualche volta sopprimere intieramente i marciapiedi e le scarpe della strada. In questo caso la massiciata dovrà essere incassata tra due stabili muri di sostegno, i quali serviranno di ripa alle fosse laterali. Simili muri di sostegno saranno parimente ado-

perati nella circostanza in cui le fosse laterali raccolgano una assai grande quantità di acqua corrente.

256. Il profilo della strada dovrà essere generalmente convesso nel mezzo, per modo che il suo maggior colmo si trovi nell'asse longitudinale della medesima. Potrà a quest'effetto delinearsi un tal profilo mediante un arco di cerchio, la freccia del quale sia prossimamente la quarantesima parte della corda formante la larghezza del piano superiore della strada.

257. Tanto i cambiamenti ne' profili in traverso della strada, quanto nella pendenza e direzione di essi, non dovranno mai essere improvvisi, ma bensì preparati ed eseguiti dolcemente secondo linee curve di ampia curvatura.

258. Seguendo la linea della strada dovrà l'Ingegnere esaminare quali località richiedano delle particolari opere di arte come chiaviche, ponticelli, spallette, fontane, abbeveratoj ec. Corrispondentemente alle forme della strada in tali località dovrà egli deare e disegnare tali opere per modo che dal complesso di tutti i menzionati profili della campagna, della strada, e dai disegni di tutti gli accessorj lavori, si possa anche senza portarsi sul luogo, concepire una idea chiara e netta di tutto il progetto, ed essere in grado di misurarne e calcolarne a tavolino le diverse parti.

259. Nello scegliere e determinare le opere accessorie si ricorderà l'Ingegnere che devono esser generalmente proscritti i così detti basti-rovesci, le zane e cordonati, ai quali si dovrà supplire colle chiaviche e ponti occorrenti, a meno che per qualche raro e particolare accidente del suolo non siano resi assolutamente indispensabili.

260. Tutti i disegni de' quali abbiamo parlato dovranno essere eseguiti coi metodi e proporzioni che sono prescritte nella Sezione seconda.

261. Serviranno tali disegni ai calcoli de' diversi solidi, sia

da costruire, sia da demolire, e somministreranno all'Ingegnere le altre notizie occorrenti alla compilazione della sua relazione.

262. Tanto le regole di costruzione, quanto lo scandaglio della spesa contenuta nella relazione dell'Ingegnere dovranno esser coerenti alle seguenti prescrizioni.

263. Gli sterri, ed i riempiimenti dovendo esser quelli istessi descritti ne' disegni preindicati, si darà principio ai lavori di costruzione di un nuovo tronco di strada col preparare, sia in taglio, sia in riempimento i profili indicatori al principio ed al fine di ciascheduna pendenza, ed in prossimità di ciascheduna variazione di profilo.

264. Questi profili indicatori dovranno, se sono eseguiti in riempimento, essere costruiti solidamente di terra posta a strati regolari di altezza non maggiore di 25. centesimi di braccio, ben battuta col pillo o con altro mezzo meccanico, e se sono eseguiti mediante uno sterro, dovranno presentare una superficie bastantemente solida in tutto conforme al disegno dell'Ingegnere, che ne dovrà verificare l'esattezza e la buona costruzione.

265. I punti intermedj ai profili indicatori saranno determinati col traguardo.

266. L'andamento della strada essendo nel progetto dell'Ingegnere determinato colle avvertenze prescritte all'Art. 250. dovranno tali avvertenze aversi costantemente in mira nell'atto della costruzione, riguardo principalmente ad una ben intesa distribuzione degli sterri e dei riempiimenti, mediante la quale la terra necessaria a questi sia tolta da quelli col minor danno possibile dell'Agricoltura: la quale sarebbe egualmente pregiudicata sia dai depositi sui campi contigui delle materie degli sterri, sia dalle escavazioni che in essi dovrebbero eseguirsi per averne i materiali occorrenti ai riempiimenti.

267. La stima dei lavori dee essere fatta nella supposizione che venga seguito il metodo più economico nel trasporto, e mo-

vimento de' materiali, il quale a seconda delle circostanze potrà essere fatto colla vanga, colla carretta, colla barella, colla ruspa, o mediante i carreggi ordinarij.

268. I riempimenti destinati a formare il solido della strada si eseguiranno come i profili indicatori a sottili strati di terra ben battuta, e coll'avvertenza che il cedimento della terra ordinaria portata in riempimento è di circa un sesto.

269. Sopra la base della strada formata coi necessari sterri e riempimenti ben battuti ed adattati colla convessità che dee prendere tutta la strada, si fabbricherà la massicciata composta di tre strati nel modo seguente:

1. Uno strato che potrà considerarsi come il fondamento composto di pietre accapezzate dalla parte che posa sopra la base, collocate a mano e contigue in modo da non lasciar vacui fra loro, colle punte rivolte verso il secondo strato, col quale per loro mezzo si collegano, avvertendo che le punte delle pietre così collocate dovranno essere battute con una mazza di ferro, in guisa che questo primo strato perda la sua scabrosità e si riduca piano, avanti di porvi il secondo strato che appresso.

Questo primo strato avrà nelle strade Regie e provinciali 4. decimi di altezza, mentre 3. decimi basteranno per le strade comunitative.

2. Uno strato di ciottoli o pietre delle più dure che sarà possibile procurarsi ridotte in pezzi della grossezza di un decimo di diametro, e alzate sopra il primo strato all'altezza di 2. decimi.

3. E finalmente un terzo strato di pietre o ciottoli pure spezzati col martello della grossezza non maggiore di 5. centesimi di diametro, alzato sopra il secondo strato di 15. centesimi e pareggiato per modo, che formi una superficie ben unita ed adattata al profilo della strada.

270. I tre strati sopra descritti dovranno essere racchiusi entro a due file di guide composte di grosse pietre posate inclinate sopra la base della strada, di maniera che il primo strato della massicciata venga tra esse racchiuso, e che la loro superficie rivolta verso il colmo della strada sia ricoperta dagli altri due strati sino all'angolo tagliente di esse guide il quale arrivando alla superficie della strada formerà due linee equidistanti dall'asse, che divideranno la massicciata dal marciapiede anticipatamente costruito, e lo difenderanno dalle ruote delle vetture.

271. Per questo ultimo effetto poi saranno collocate di distanza in distanza tra le guide laterali pietre di maggiore altezza che venendo a sporgere notabilmente sopra la superficie della strada, conterranno entro i limiti della massicciata le ruote delle vetture.

272. Nelle strade Regie le pietre sopra indicate saranno collocate regolarmente di 10. in 10. braccia, e lavorate e scarpellate in modo uniforme nelle parti sporgenti al di fuori.

273. Ritenendo che per la maggiore economia si debbano evitare per quanto lo permettano la sicnrezza e le altre circostanze della strada, i muri di sostegno laterali, allorquando, come è già stato preveduto all' Art. 255. se ne dovranno costruire, secondo che il loro uffizio sarà o di sostenere i riempiimenti, e di rassodare il suolo sopra cui giace la strada, o di resistere alle corrosioni ed all'impeto delle acque dei fossi e dei torrenti, avranno la forma e le dimensioni adattate a ciaschedun caso, e saranno costruiti a seconda delle regole d'arte indicate nell'istruzioni precettive di questo Regolamento.

274. Determinate come si è detto all' Art. 254. le dimensioni delle fosse laterali di scolo colla giusta pendenza necessaria al felice smaltimento delle acque, dovrà il fondo di esse venire determinato da stabili capisaldi destinati a servir di norma alle successive espurgazioni, e costruiti nel modo seguente.

275. Verranno di 50. in 50. braccia scavate sotto il fondo della fossa delle buche di 60. centesimi di braccio di profondità, le quali si riempiranno di buono smalto per circa 4. decimi di altezza: sopra questo smalto verrà murata una lastra spiauata e squadrata, larga per ogni verso decimi 6. la cui superficie forni il livello del piano inferiore della fossa di scolo: corrispondentemente poi a queste lastre dovranno essere collocati, internandoli bene nel ciglio o scarpa della fossa, altrettanti tronchi di lastre ben ricalzate e rivestite, onde servano d'indicazione ai diversi capisaldi.

276. Le disposizioni dei paragrafi antecedenti non saranno osservate nei luoghi ne' quali le pendenze essendo assai grandi da non lasciare in verun caso temere l'effetto degl' interrimenti e della mancanza di scolo, tali precauzioni diverrebbero superflue:

277. Il fondo delle chiaviche praticate sotto la strada, sarà lastricato ed avrà per quanto sarà possibile, una pendenza maggiore di quella della fossa di scolo che vi immette onde ovviare gl' interrimenti.

278. Le prescrizioni antecedenti si applicano a tutte le strade carreggiabili sia Regie, sia Provinciali, sia Comunitative, e saranno esse osservate nella costruzione non solo di nuove strade, quanto ancora nelle parziali ricostruzioni consigliate dal cattivo stato di alcuni tronchi di vecchia strada.

279. Riguardo poi alle strade Comunitative a bastina, gl'Ingegneri proporranno ne' singoli casi i metodi di costruzione più adattati alle diverse località, ed alle intenzioni ed ai mezzi delle Magistrature Comunitative.

280. Qualora poi per qualche grave motivo l'Ingegnere credesse doversi discostare da alcuna delle prescrizioni antecedenti dovrà esporre minutamente tutte le ragioni che lo avranno a ciò determinato.

CAPITOLO II.

Strade di Monte.

281. Le regole date per la costruzione delle strade di pianura saranno di rigore anche per quelle di monte, meno che in quelle parti cui è derogato dalle seguenti disposizioni.

282. Nelle strade di monte per la frequenza e diversità degli accidenti del terreno saranno ammesse frequenti variazioni nelle forme e dimensioni dei profili in traverso, e dell'andamento della linea direttrice, che non sarà di necessità formata di allineamenti retti.

283. La situazione più vantaggiosa per l'economia delle costruzioni è quella del fianco della montagna, sul quale la strada può essere per metà escavata, e per l'altra metà formata coi materiali ricavati dal taglio.

284. Questa disposizione richiede che vengano seguitate e secondate le diverse insenature e convessità della montagna. Ciò non pertanto allorquando la spesa non sarà notabilmente aumentata da qualche maggior taglio o riempimento, si dovrà cercare di accostare l'andamento della strada a quello di parziali linee rette.

285. Il profilo di un tronco di strada stabilito sul fianco d'una montagna potrà per l'economia dei tagli esser ridotto a seconda dei casi ad una larghezza minore di quella stabilita per le strade di pianura, non potendo però mai ridursi a meno di.

braccia 11. per le strade Regie e provinciali, e di braccia 9. per le strade comunitative.

286. Le riduzioni delle quali all' Articolo precedente, saranno fatte sopra la larghezza del marciapiede, dovendo la massicciata conservar sempre le dimensioni istesse prescritte all' Articolo 253. per le strade di pianura.

287. Il profilo in traverso di una strada situata sul fianco di una montagna sarà formato di una sola linea retta inclinata verso il monte di un ventiquattresimo della sua larghezza, e sarà composto di una massicciata costruita colle stesse regole seguite per le strade di pianura, di due marciapiedi e di una sola fossa di scolo praticata tra monte e strada, e destinata a raccogliere tanto le acque del monte quanto quelle della strada.

288. Oltre i ponticelli ed i ponti che si dovranno spesso costruire segnatamente nelle concavità del monte, il riempimento della strada verrà intersecato di distanza in distanza da chiaviche murate destinate a far passare sotto la strada lo scolo della fossa contigua. Le dimensioni di queste chiaviche saranno tali che un uomo possa penetrarvi per espurgarle.

289. Allorquando la strada abbandonerà il fianco per guadagnare la cresta del monte o s'internerà nel passaggio di una vallata o di una foce, il profilo in traverso della medesima riprenderà la convessità usata nelle strade di pianura, e dovrà avere due fosse laterali di scolo.

290. Non si farà uso delle rivolte a zig-zag se non nel caso di assoluta necessità o per inalzarsi a qualche punto elevato pel quale la strada debba necessariamente passare. Le regole da osservarsi nella loro disposizione sono: di diminuirne il numero possibilmente: di fare i cambiamenti di direzione sopra quella parte di monte che ha minore pendio: di dare in quei punti poca pendenza alla strada perchè possano servire di fermata e di riposo ai cavalli: e finalmente di eseguire le rivolte colla curva più dolce che si potrà.

291. La pendenza delle strade di monte non eccederà in verun tronco di esse le braccia otto per ogni cento braccia.

292. Nella traccia di una strada di monte l'Ingegnere dovrà procurare che si alternino le maggiori colle minori pendenze ponendo di preferenza le maggiori salite piuttosto sul principio della montata che verso la sommità.

293. La lunghezza totale di una strada di monte essendo determinata dall'altezza de' sommi gioghi che dee varcare, verrà posta ogni cura onde evitare le contro pendenze che ne prolungherebbero inutilmente il corso.

294. Occorreranno sovente nella costruzione delle strade di monte lavori in muramento, sia per sorreggere le materie che si distaccherebbero dai tagli, sia per sostenere i riempimenti che formano la strada. Tali muri si costruiranno a secco tutte le volte che le circostanze non renderanno necessario l'uso della calcina, saranno inalzati a piombo dalla parte del monte, ed avranno nella superficie esterna una scarpa da un quarto ad un sesto dell'altezza rispettiva.

I riempimenti da farsi sostenere da tali muri saranno formati per uno strato verticale contiguo al muro, della grossezza da determinarsi dall'Ingegnere con sassi senza miscuglio di terra.

295. Le dimensioni dei muri di appoggio e la scarpa de' riempimenti saranno determinati come è prescritto alla Sezione 5.^a

296. Può esser di grande utilità la costruzione di qualche riparo sul lato della strada opposto al monte: e perciò allorchando la strada avrà sufficiente larghezza, ed i muri di sostegno non saranno necessari, potranno servire a tal effetto dei così detti *pisciaccani* simili a quelli descritti all' Articolo 272. per le strade di pianura e collocati alla distanza di quattro in quattro braccia. Ma se la strada si trova ridotta a minore larghezza, ed ha bisogno di essere sorretta da muri, allora si potranno inalzare sul prolungamento di questi delle spallette mu-

rate, la forma e dimensioni delle quali dipenderanno dalle circostanze, e dovranno essere descritte nel progetto generale della nuova strada.

297. Sebbene il progetto generale di una nuova strada di monte debba esser corredato di profili e disegni dettagliati in tutte le loro parti, la natura di tali opere richiedendo nell'atto pratico frequenti cambiamenti e rettificazioni del progetto originario, l'Ingegnere incaricato della esecuzione sarà tenuto a formare, a misura del progresso de' lavori, nuovi disegni e profili in traverso dell'opere costruite, mediante i quali saranno calcolati i quantitativi dei lavori, e regolati i conti degli operaj e degl'impresarj.

Sezione Settima

Mantenimento delle Strade di Campagna

T I T O L O I.

Strade Regie.

C A P I T O L O I.

Della forma da darsi alle relazioni per il mantenimento delle Strade Regie.

298. Gli Ingegneri-Ispettori ai quali dal M. P. veneratissimo del 1. Novembre 1825. è devoluto esclusivamente il servizio delle strade Regie porranno la più scrupolosa attenzione nel redigere le relazioni dei lavori necessarj ad eseguirsi per la buona manutenzione delle strade medesime, onde nulla rimanga all'arbitrio degl'accollatarj, e siano posti in essere con tutta chiarezza e precisione gli obblighi loro.

299. Per conseguire un tale oggetto divideranno le loro relazioni in tre distinti titoli cioè;

1.^{mo} Descrizione delle strade da mantenersi.

2.^a Descrizione e stima dei lavori di manutenzione.

3.^a Prescrizioni d'arte.

300. La descrizione della strada da accollarsi dovendo servire come d'inventario alla consegna di essa, sarà fatta colle maggiori possibili particolarità.

301. Il principio ed il fine del tratto da accollarsi saranno indicati senza equivocità, e saranno determinati a Capi-saldi fissi e riconoscibili facilmente, come fabbriche, ponti, o termini migliari.

302. L'estremità di ogni tronco da accollarsi dovranno essere in modo stabilite che la lunghezza di esso non sia minore di miglia 7. e non ecceda le miglia 10., e che la Posta dei Cavalli qualora la strada sia postale, si trovi prossimamente alla metà della lunghezza del cottimo.

303. Gli Ingegneri-Ispettori indicheranno nelle loro relazioni la posizione della strada se in piano, in collina o in monte, descriveranno la larghezza di essa nei varii suoi tronchi, e quella non meno delle massicciate, delle panchine e fosse laterali.

304. Daranno conto della struttura della strada medesima cioè se sia in massicciata o lastrico, notando ancora qualsiasi particolarità relativa alla configurazione della sua superficie ed alla qualità della materia che la compone.

305. Dovranno pure essere descritte tutte le opere murate, o a secco o a calcina esistenti nel tratto della strada da accollarsi, e trattandosi di ponti e chiaviche sarà indicato il nome del fiume o fosso che vi transita.

306. La descrizione e stima dei lavori di manutenzione dovrà contenere primieramente l'indicazione generale dei diversi lavori di annuo mantenimento richiesti dai diversi tronchi di strada che compongono ciaschedun collo, cioè;

1.^o Provvista di materiali.

2.^o Spurgo della mota.

- 3.° Lavori d'arte nel risarcimento dei muramenti.
- 4.° Distenditura delle materie sia all'epoca determinata nell'Autunno, sia nel giornaliero mantenimento.
- 5.° Ricostruzione parziale dei lastrici.
- 6.° Riparazione dei cigli, delle panchine e delle fossette laterali.

307. E da questa generale indicazione venendosi a particularizzare la quantità e stima di ciaschedun lavoro sarà finalmente dedotto l'importare presuntivo del mantenimento annuo.

308. Il quale importare dovrà principalmente essere calcolato,

Sul maggiore o minor concorso delle vetture, delle bestie a soma e dei pedoni.

Sulla relativa larghezza della strada.

Sulla situazione della medesima se sopra un suolo stabile e sicuro, se ventilata e dominata dal sole, se in monte, in colle o in pianura.

Sulla distanza dei materiali atti al di lei risarcimento e facilità del loro trasporto

Sulla possibilità di essere essa strada danneggiata dalle acque e torrenti vicini.

309. Tutte queste particolarità dovranno essere attese nella circostanza di determinare la spesa di annua manutenzione che sarà fissata col debito riguardo alle seguenti generali considerazioni.

310. Che le massicciate non debbono mai consumarsi se vengono mantenute ben coperte dall'inghiarato, e però il mantenimento di queste riducesi alla refezione del detto inghiarato a proporzione del suo consumo. Che però coll'esperienza del locale riguardo alla situazione della via ed alla qualità del materiale, non è difficile il rilevare almeno prossimamente la durata che può fare un inghiarato ed in conseguenza la spesa ragguagliata in ogni anno che compete alla sua refezione.

311. Che relativamente ai selciati la durata di essi dipende dalla situazione della strada, dal suo uso, dalle varie qualità del materiale, circostanze tutte intorno alle quali l'esperienza del passato principalmente somministrerà dei lumi atti a determinare la spesa del loro annuo mantenimento.

312. Che lo spurgo della mota, e mantenimento delle panchine non possono portare a spesa considerabile se a tali oggetti sia provveduto con sollecitudine ad ogni piccolo bisogno.

313. Che per l'opere a muramento di cui ragionevolmente si possa presumere assicurata la stabilità e la consistenza, si abbiano principalmente in mira quei guasti che seguono nelle coperte della sommità dei muri, e particolarmente dei parapetti che più degli altri sono soggetti ad alterarsi nei pietrami e negli accollati dall'intemperie della stagione, e dai dannificatori.

314. Che le chiaviche ed i ponticelli i quali possono restare chiusi dalle materie dei ri e fossi, e da quelle delle pendici dei poggi, meritano una considerazione secondo le circostanze particolari.

315. Che fino a nuove disposizioni l'escavazione delle fosse laterali alle vie ed accosto ai campi coltivati appartiene ai possessori dei medesimi, i quali hanno altresì l'obbligo di trasportare fuori della strada la materia cavata.

316. Che le fosse però le quali ricorrono al piede delle pendici dei monti spogliati o boschivi senza un ciglio artefatto, devono mantenersi escavate dall'accollatario; perchè i possessori superiori di dette pendici non hanno questo peso.

317. Fra le condizioni d'arte da imporsi agli accollatarj gli Ingegneri-Ispettori non perderanno di vista le prescrizioni seguenti.

318. Gli approvvigionamenti dei materiali dovranno essere fatti per metà a tutto Giugno, e per metà a tutto Settembre di ogni anno, onde l'Ingegnere-Ispettore di Compartimento possa

nelle visite a tale epoca ricorrenti verificarne la quantità, qualità e distribuzione.

319. La quantità di essi approvvigionamenti non sarà minore di quella prescritta nella relazione, e prima di essere impiegata dovrà esser verificata dall'Ispettore entro il mese di Ottobre.

320. In conseguenza il mantenimento della strada in buon grado dovrà farsi fino a tutto Ottobre colle materie provviste nell'anno antecedente coerentemente alle condizioni, e in quantità anche maggiore, se la primitiva provvista non fosse stata sufficiente, senza che per questo aumento possa l'accollatario pretendere alcun indennizzo o supplimento di prezzo a quello convenuto nella scritta da stipularsi.

321. A tale effetto l'impresario conserverà sopra uno dei fianchi della strada un resto della provvisione fatta nell'anno antecedente onde resarcirla nel primo trimestre da Gennajo a tutto Marzo. Ai 31. Marzo quel vecchio materiale dovrà immancabilmente trovarsi tutto impiegato, giacchè i restauri della strada ove occorressero dopo il primo Aprile e a tutto Settembre, dovrebbero eseguirsi a norma del disposto nell'Articolo precedente, con provveder di nuovo e immediatamente spargere la materia nei punti laceri della superficie, e senza obbligo di tener conto della quantità.

322. Anche dopo la principale inghiaratura della strada da eseguirsi dopo i tempi piovosi dell'autunno, e dopo la remozione del fango, dovrà costantemente trovarsi sulla strada medesima una quantità di materiale non minore del ventesimo di quella prescritta in totalità, onde supplire ne' tempi dell'anno sopra indicati alle parziali rifioriture rese necessarie dalle circostanze.

323. Tutti i materiali tanto di ghiare, quanto di cava pel risarcimento e rifiorimento delle massicciate, saranno dei più duri e resistenti, della migliore qualità, ben purgati, senza miscuglio di terra o rena e provenienti dalle cave rispettivamente indicate

nella relazione e descrizione dei lavori. La loro grossezza non potrà mai eccedere il diametro di 5. centesimi di braccio.

324. Le altre materie siano sassi per costruire lastrici e selciati, sia calcina per risarcimento di muri dovranno precisamente estrarsi dalle cave e luoghi indicati nella relazione.

325. L'Impresario non potrà estrarre veruna sorta di materiali dalle panchine, dai fossi nè dalle scarpe della strada, e molto meno fare scavi a minor distanza di dieci braccia dalle laterali fossette.

326. Le materie come sopra preparate saranno distribuite a norma dell'indicazione che darà l'Ingegnere-Ispettore nella prima visita trimestrale, in tanti mucchj regolari ognuno di braccia cube due da misurarsi con cassa di legno, e da disporsi sopra un solo dei fianchi della strada, coll'avvertenza che venga occupata la minor parte possibile della larghezza di essa.

327. Nel caso che i detti mucchj non fossero composti di sasso spezzato alla richiesta grossezza, le materie che li compongono saranno nuovamente spezzate e disposte un'altra volta in mucchj a spese dell'accollatario, e in caso di frode riconosciuta dall'Ispettore in alcuno di tali mucchj di materiale la mancanza della misura proveniente da quella frode sarà dedotta da tutti gli altri, senza che il cottimante possa essere ammesso a giustificare che la frode non è generale.

328. Onde la strada sia ugualmente battuta dalle due parti, ogni due anni il deposito delle materie verrà cambiato dall'uno all'altro suo fianco.

329. Ogni qual volta si manifesti il bisogno e avanti la distenditura delle materie, sarà raccolto il fango della superficie e collocato in tanti monticelli sul lato medesimo nel quale è depositato l'approvvigionamento per risarcir la strada, e per minore ingombro fra un mucchio e l'altro. Questo fango rimarrà disposto così finchè si prosciughi e possa esser trasportato agli scarichi e in luoghi ove non faccia danno alle coltivazioni.

330. Lo spurgo del detto fango, come le spezzatura e distenditura dei materiali per il risarcimento e rifiorimento delle massicciate saranno da eseguirsi in parte da un numero di operanti fissi da denominarsi *Cantonieri*, ed in parte da altri operanti ausiliarij dei cantonieri, che l'accollatario avrà l'obbligo d'impiegare tutte le volte che lo richieda il bisogno.

331. Alla cura dei cantonieri saranno più particolarmente affidate le giornaliere riparazioni, che consistono: nel mantenere aperti e sfogati i ponticelli e le chiaviche, e nel tener pulite dalla terra ed altri ingombri le zanelle di selice sì laterali che trasversali: nel conservare il colmo alla superficie degli inghiarati: nel mantenere le panchine praticabili in ogni stagione, e colla necessaria pendenza verso la fossetta: nel conservare i cigli e le scarpe delle dette panchine senza ridossi o verun altro impedimento che possa nuocere al libero scolo delle acque: nel riempire di buona ghiaia o sasso spezzato tutte le buche e rotaje che di mano in mano si formano sulla superficie degli inghiarati: nel rimettere al loro posto tutte le guide mancanti o scominose dal loro piano o dirittura: nello spianare gli orli che si formano lateralmente alle rotaje: nello spezzare i grossi sassi che rimangono scoperti e sollevati sul piano della strada: nel tener pulita la superficie dai sassi sparsi sulla medesima.

332. Oltre ai suddetti lavori che l'Impresario farà eseguire per mezzo dei cantonieri ed altri operanti ausiliarij, dovrà egli fare espurgare anche la terra ed altre materie che nelle grandi piogge cadono sulla strada, o vi possono esser trasportate dalle piene dei fiumi, rii, torrenti e fossi vicini.

333. Sarà anche obbligo d'ogni cantoniere d'invigilare che nel suo tronco di strada non abbian luogo occupamenti di suolo con fabbriche, argini, depositi di sassi, rena, legname, attrezzi ec. e qualora quei materiali servir dovessero per qualche fabbrica procurerà il cantoniere che vi restino il minor tempo possibile e

frattanto che siano situati in disparte, non senza lume in tempo di notte, onde non sia arrecato impedimento o incomodo al pubblico transito. Osserverà di più che non siano introdotte sulla strada acque insolite, che i lavoratori dei terreni adiacenti non la ingombrino con sassi, frasche o pattumi, nè chiudano le fossette con callari, meno che in tempo estivo per lo sbiado dei campi, e disfacendoli prima dell'Autunno: che i detti lavoratori facciano le escavazioni delle fossette nei tempi prescritti dagli ordini veglianti, in buona forma nelle convenienti diritture e livello, e gettando la terra dello scavo nei campi adiacenti; finalmente che tali lavoratori non piantino nuove siepi sui cigli e scarpe delle panchine: che tengano opportunamente rimodate e ristrette quelle già esistenti, e che recidano i rami sporgenti di ogni sorta di piante onde non arrechino pregiudizio alla strada col loro ingombro.

334. Verificandosi alcuno dei sopra indicati abusi, che il cantoniere non sia in stato d'impedire, dovrà egli darne avviso sollecitamente all'Impresario, onde questi ne faccia l'opportuna denuncia alla Camera di Soprintendenza Comunitativa.

335. Il numero dei cantonieri che l'Impresario sarà tenuto di mantenere continuamente e giornalmente nei di lavorativi dovrà corrispondere ad uno per ogni due miglia di strada accollatagli, e per ogni tratto maggiore di un miglio.

336. Ogni cantoniere dovrà visitare l'intero tratto della sua strada in ciascun giorno, eccettuati i festivi, e di trattenervisi dalle ore cinque della mattina fino all'ore sette della sera durante la buona stagione, e nell'inverno dalle ore sette della mattina fino all'ore quattro della sera.

337. Eccettuato il tempo del riposo nelle ore consuete secondo le diverse stagioni, ciascun cantoniere impiegherà l'intera giornata eseguendo quanto occorra nel tronco di strada ad esso affidata.

338. In caso d'intemperie o eventuali accidenti, i cantonieri dovranno prestare aiuto ai viaggiatori ed alle vetture; è però loro vietato di chiedere per ciò ricompensa, e chiunque contravenisse a tale disposizione o insultasse qualche passeggero sarà licenziato dal servizio.

339. L'Impresario munirà a sue spese ciascan cantoniere di una placca di latta secondo il modello da darsene, sulla quale sia scritto il numero del cantone in cui dee lavorare, onde tanto l'Ispettore di Compartimento, quanto ogni altro Componente del Corpo degli Ingegneri d'Acque e Strade possano verificarne la presenza sulla faccia del luogo.

340. Dovrà inoltre l'Impresario trasmettere all'Ispettore la nota dei suoi cantonieri, e sarà nell'obbligo di licenziare quelli tra essi del cui servizio l'Ispettore medesimo non fosse soddisfatto.

341. Ove si trovasse per due volte successive mancante uno dei cantonieri che l'Impresario è tenuto di mantenere sulla strada sarà in facoltà dell'Ispettore di scegliere egli stesso una persona atta a questo servizio, a cui l'Impresario dovrà corrispondere per mesi tre la giornata di Lire 2. che a tale effetto gli sarà ritenuta sulla prossima rata di pagamento.

342. I resarcimenti dei muri, spallette, parapetti e volte dei piccoli ponti si faranno coll'istessa specie di materiali dei quali son composte quelle opere, all'effetto di mantenerle nella medesima originaria qualità di costruzione, ma tutti saranno di ottima scelta siano essi rozzi sassi, pietre lavorate, mattoni ec.

343. Allorchè i muri a sostegno eccederanno le braccia tre di altezza conguagliata dal piano della strada a quello dei terreni laterali, il loro mantenimento cesserà di essere a carico dell'Impresario: avrà egli però sempre la cura di conservarne l'intonaco, la coperta, le spallette e il parapetto, o gli scansaruote e pioli che soprastassero ai detti muri.

344. I pioli o scansaruote di pietra per difesa dei parapetti

come pure i termini migliari da riapporsi ove saranno mancanti, guasti o consunti, saranno rinnovati dell' istessa qualità di pietra, forma e misura degli altri più vicini.

345. La calcina da impiegarsi in questa specie di lavori sarà della miglior qualità, cotta di fresco, spenta, impastata e manipolata colla rena fino a tanto che non siansi bene fra loro promiscuate le parti. Questo impasto sarà fatto giorno per giorno nella occorrente quantità ed avanzandone del giorno precedente, si tornerà a manipolarlo aggiungendovi qualche nuova parte di calcina spenta di recente.

346. Per i selciati saranno provviste pietre della qualità più perfetta; ed ogni pezzo di esse sarà alto non meno di 30. centesimi di braccio, avrà una lunghezza e larghezza congruagliate che non eccedano i 50. centesimi, sarà bene accapezzato con martello nel suo piano e nelle commettiture da condursi a piombo almeno per due terzi della loro altezza.

CAPITOLO II.

*Condizioni amministrative che dovranno essere contenute
in tutti i contratti di accollo di mantenimento
delle strade Regie.*

347. L'accollo del mantenimento della strada che sarà descritta nella relazione dell'Ingegnere-Ispettore dovrà durare nove anni.

348. L'accollatario si obbligherà a tutti i carichi imposti nella mentovata relazione tanto relativamente ai lavori da eseguirsi, quanto ad ogni altra disciplina: dichiarerà che riguarda e vuole osservare le prescrizioni contenute in essa relazione come parte integrale della scritta da stipularsi, alla quale s'intende unita in ogni sua parte.

349. L'annua prestazione del mantenimento sarà pagabile in quattro rate eguali di trimestre in trimestre, alle scadenze del 31. Marzo, 30. Giugno, 30. Settembre, e 31. Dicembre.

350. L'accollatario del mantenimento non potrà pretendere il pagamento delle rispettive rate trimestrali se non se munito del certificato di buon servizio che gli verrà rilasciato dall'Ispettore del Compartimento, dopo essersi assicurato dall'esatto adempimento di tutti gli obblighi dell'accollo nelle visite che egli dovrà eseguire alle strade Regie come è prescritto all'art. 5.

351. Qualora l'Ispettore di Compartimento trovasse negligenza nell'accollatario, e riconoscesse l'utilità di qualche pronto lavoro di mantenimento, sospenderà il rilascio del certificato di buon servizio ed intimerà all'accollatario stesso la pronta esecuzione dei

lavori ai quali è tenuto, assegnando ad averli eseguiti un termine non maggiore di giorni quindici.

352. Decorso il termine come sopra stabilito se l'accollatario non si sarà uniformato all'intimazione dell'Ispettore di Compartimento, egli perderà per l'effetto della sua negligenza a titolo di penale da convenirsi nella scritta d'accollo, l'importare della rata trimestrale che cederà ad intiero vantaggio del Regio erario, senza che egli possa per questo pretendere il rimborso dei lavori eseguiti dentro il trimestre del quale si tratta.

353. Oltre la penale come sopra indicata, l'Ispettore farà eseguire per nota a tutte spese e carico dell'accollatario i lavori necessarj alla remissione in perfetto stato di mantenimento del tronco di strada accollato, intendendosi che l'accollatario abbia dal momento della stipulazione della scritta rinunciato a qualunque azione e diritto di opporsi e contraddire a questa necessaria misura, cosicchè la nota delle spese erogate dalla Camera in contumacia dell'accollatario e certificata dall'Ispettore di Compartimento costituisca a tutti gli effetti una prova provata per il rimborso a carico dell'accollatario medesimo.

354. Pertanto e successivamente alle visite trimestrali, ed ogni qual volta abbisogni, dovrà l'Ingegnere-Ispettore manifestare al Provveditore della Camera di Soprintendenza Comunitativa le omissioni in cui fosse incorso l'accollatario relativamente agli obblighi da esso contratti per la buona manutenzione della strada; dando notizia altresì a questo Ministro del termine concesso per l'esecuzione dei lavori, e dell'epoca in cui quel termine finisce. Quando poi l'intimazione voluta dall'articolo 351. non bastasse ad ottenere i lavori di risarcimento prescritti all'accollatario, l'Ingegnere-Ispettore sceglierà agli effetti dei quali all'art. precedente una persona capace ed onesta, cui commetterà senza bisogno di ulteriore approvazione l'immediata esecuzione dei lavori a carico dell'accollatario.

Dovrà per altro l'Ingegnere dare contemporaneo avviso in scritto di questa necessaria misura al Provveditore della Camera, indicandogli prossimamente la spesa che dovrà per questo effetto anticipare.

355. A lavoro eseguito la spesa desunta dalle liste settimanali certificate dall'Ispettore, formerà il debito dell'accollatario verso la Camera.

356. Le visite straordinarie alle quali fosse obbligato l'Ingegnere-Ispettore per la negligenza dell'accollatario saranno da portarsi a carico di quest'ultimo colla tariffa stabilita all'artic. 7.

357. Dopo la sopra espressa riparazione, l'accollatario sarà nuovamente soggetto a tutti i lavori di mantenimento, ed otterrà nei successivi trimestri il pagamento delle rate rispettive, previa sempre l'esibizione del certificato di buon servizio da rilasciarsi dall'Ispettore del Compartimento.

358. Qualora però vi fosse luogo ad una seconda e successiva remissione in buon grado nel modo prescritto agli articoli antecedenti a tutti danni e spese dell'accollatario, questa sua recidiva negligenza oltre a fargli perdere a titolo parimente di penale l'importare di una seconda rata trimestrale, darà luogo all'immediata rescissione del contratto che gli verrà notificata senza altra intimazione dal Provveditore della Camera, il quale farà inoltre procedere a nuova aggiudicazione del mantenimento a tutti danni e spese dell'aggiudicatario decaduto.

359. In conseguenza dovrà l'Ingegnere-Ispettore far rapporto al Provveditore della Camera di questa seconda successiva mancanza dell'accollatario, onde quel Ministro possa procedere come è prescritto all'articolo antecedente.

360. Oltre il trimestrale pagamento come sopra stabilito, non potrà l'accollatario pretendere mai alcuna indennizzazione per casi fortuiti ed impensati, all'effetto dei quali dovrà egli provvedere a tutte sue spese.

361. In vigore di questa condizione sarà obbligo dell'Impresario di conservare la strada in buono stato in tutte le sue parti, dovendo per ciò fare eseguire tutti i lavori di manutenzione che occorrer potessero ancorchè non preveduti nella relazione dell'Ingegnere, e senza che per questo titolo possa l'accollatario aver diritto a ripetere indennità.

362. Per quanto i pagamenti delle rispettive rate trimestrali siano e rimangano fissati alle scadenze determinate all'articolo 349. il mantenimento della strada dovrà esser continuo e giornaliero, e potrà l'Ispettore procedere alle intimazioni delle quali agli articoli 351. e seguenti in qualunque tempo anche intermedio alle scadenze delle rate, ed ogni qualvolta se ne verifichi il bisogno.

363. L'accollatario si obbligherà a denunziare alla Camera qualunque contravvenzione ai regolamenti di polizia delle strade, rendendosi in proprio responsabile di qualunque danno potesse derivare all'erario Regio per la non fatta denunzia, ed assoggettandosi inoltre alla penale di lire dieci da pronunziarsi contro di lui dal Provveditor della Camera per ogni contravvenzione non denunziata e constatata dall'Ispettore.

364. La Camera di Soprintendenza non sarà soggetta ad alcuna rilevazione a favore dell'accollatario nel caso che dai possessori confinanti o da chiunque altro fossero arrecati dei danni alla strada; sì per fosse non scavate, rovine di smotte, muri non resarciti, scoli d'acque impediti o aperti di nuovo, come per arbitrarie piantazioni, riempimenti di fosse, ingombri, usurpazioni e simili. Dovrà in questi casi l'accollatario immediatamente fare i primi atti contro i dannificatori o contravventori agli ordini veglianti, e dare il suo discarico alla Camera all'effetto che vengano proseguiti gli atti medesimi, se sarà giudicato conveniente.

365. L'accollatario si obbligherà di mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti nella strada accollata, pro-

mettendo di star responsabile di tutte le spese di lui e danni a cui la Camera potesse rimanere esposta per il fatto della sua negligenza o delle sue usurpazioni.

366. Qualora l'accollatario, o la Camera non volessero continuar nell'accollo al di là del novennio, dovranno farne sei mesi prima della scadenza la disdetta in scritto, mancando la quale si intenderà rinnovato il contratto per altri tre anni, e così di tre in tre fino alla formale disdetta di una delle parti.

367. Parte essenziale della corrispondenza dell'Ingegnere col Provveditor della Camera dovrà essere il manifestare a questo Ministro la sua opinione relativamente a procedere alle disdette o alle rescissioni nei casi in cui occorressero.

368. Ciò non ostante la Camera di Soprintendenza Comunitativa si riserva il diritto di rescindere anche in tronco il contratto, o in tutto o per determinata porzione di strada, nel caso in cui convenisse di eseguire sulla strada medesima alcune straordinarie riattazioni, per cui le condizioni stabilite nel contratto d'accollo dovessero subir cangiamento.

369. All'opposto è assolutamente vietato agli accollatari di eseguire maggiori o nuovi lavori non contemplati nella perizia che ha servito di base al contratto, senza l'espressa licenza in scritto dell'Ispettore, senza la quale non potranno mai ripetere il pagamento di tali lavori, non ostante qualunque più evidente necessità e convenienza dei medesimi.

370. Qualunque cessione, trattato o convenzione di subaccollo che potesse aver luogo fra l'Accollatario e terza persona non sarà ammesso nè riconosciuto, dovendosi intendere che l'accollatario rinunzia a qualunque diritto di subaccollo, rimanendo egli solo ed il suo mallevadore responsabili in faccia alla Camera della perfetta osservanza di tutti i patti e condizioni dell'accollo.

371. Qualunque contestazione nascesse tra l'Ispettore di Compartimento e l'accollatario, gli ordini dell'Ispettore saranno provvisoriamente eseguiti, per star poi alla decisione del Consiglio degli Ingegneri che pronunzierà definitivamente sentito il parere del Provveditore della Camera, salvo il ricorso a S. A. I. e R. per la parte che si credesse aggravata.

T I T O L O I I.

Strade Comunitative.

C A P I T O L O I.

*Della forma da darsi alle relazioni dei lavori di pronto
restauro e di manutenzione.*

372. Gli Ingegneri di Circondario particolarmente addetti al servizio Comunitativo sono incaricati dal Motuproprio veneratissimo del 1. Novembre 1825. di attendere con ogni cura alla miglior manutenzione delle strade comprese in questa categoria.

373. I precetti che debbono servir di norma agli Ingegneri-Ispettori, e che sono espressi nel titolo primo della presente sezione possono in gran parte essere estesi agli Ingegneri di Circondario per ciò che spetta al servizio delle strade Comunitative.

Difatti le relazioni dei lavori dovranno da questi ultimi esser redatte colla maggior possibile chiarezza e precisione, onde prevenire qualunque arbitrio per parte degli accollatarj, e dovranno contenere in separati titoli:

1.° La descrizione esatta della strada da resarcirsi e mantenersi.

2.° La descrizione e stima de' lavori di pronto restauro.

3.° La descrizione e stima dei lavori di manutenzione.

4.° E finalmente le opportune prescrizioni d'arte.

374. Quanto alle descrizioni delle strade o dei tronchi di strade Comunitative da accollarsi dovranno essere osservate le regole medesime che sono riportate agli articoli 301. e seguenti del titolo precedente, omettendo in conseguenza soltanto quelle avvertenze che riguardano particolarità proprie esclusivamente delle strade Regie.

375. Gli esami che gli Ingegneri di Circondario dovranno istituire per porre in essere con esattezza la descrizione delle strade da mantenersi in buon grado basteranno anche a far loro conoscere se abbisogni qualche lavoro preventivo di pronto restauro, ed in questo caso essi ne formeranno un titolo separato nelle loro relazioni, nel quale minutamente descriveranno i lavori necessarj e la spesa occorrente per correggere i seguenti difetti.

376. La disuguaglianza ed irregolarità del piano degl'inghiarati, le buche, le rotaje ed i sassi grossi scoperti o smossi; la mancanza di colmo negli inghiarati a due pendenze, e la scarshezza di declive in quelli che ne hanno una sola tutta verso una parte.

377. L'abbondanza della mota sul piano della strada, della terra, sassi, ed altre materie che vi cadono dai cigli laterali, e che vi possono essere trasportate e depositate altrimenti, ed anche dalle piene dei fiumi, torrenti, rii e fossi vicini.

378. Le guide laterali scommesse rotte o mancanti.

379. Le buche, i sassi smossi o troppo consunti dei selciati, ed in particolare le profonde rotaje dei medesimi.

380. Le irregolarità del piano delle panchine.

381. Le corrosioni, cretti e guasti d'ogni sorta nelle facciate dei muri, pile, ale e volte dei ponti, delle spallette esterne e parapetti, e lo scalzamento dei fondamenti di tali fabbriche.

382. Il riempimento dei ponticelli, fogne e zane destinate al passaggio delle acque.

383. Le smotte o frane del suolo su cui è situata la strada.

384. Nella proposizione pertanto di tali lavori di prouto restauro avute sempre in vista le intenzioni delle Magistrature Comunitative, gl' Ingegneri di Circondario si limiteranno a proporre soltanto quei provvedimenti che ad esse possibilmente soddisfano.

385. Per tale effetto dovrà esser fatta una esatta descrizione dei difetti indicati superiormente, ed una perizia dei lavori che occorrebbero per rimediarvi.

386. Con riunire l'irregolarità del piano mediante tanti parziali rifiorimenti di ghiaja o sasso spezzato quante sono le buche e cavità della superficie.

387. Con togliere la mota, la terra ed altri ingombri.

388. Con vuotare e ripulire tutti i ponticelli, fogne e zane di selice per il libero passaggio delle acque a cui son destinate.

389. Con riordinare, rincalzare e rimettere al luogo le guide delle massicciate che si trovassero smosse, scalzate o mancanti.

390. Con ricolmare gl'inghiarati consunti nel mezzo, e dare a quelli che hanno una sola pendenza il declive di cui sono mancanti con un conveniente rialzamento da quella parte ed in quella estensione che bisognerà, avvertendo che le strade di poggio e di monte richiedono meno colmo, perchè le acque scolano facilmente e sollecitamente per la loro declività mentrechè

nelle strade di piano si richiede un maggior colmo, non potendo le acque aver altro scolo che dalla pendenza artificiale delle massicciate e degli inghiarati.

391. Con rimurare e rimettere tutti i sassi rotti, scomposti, mancanti o consunti delle selici tanto a calcina che a secco, facendo tanta nuova selice quanta se ne troverà incapace di essere altrimenti risarcita.

392. Con spianare le panchine a livello delle guide, delle massicciate e delle selici rialzando le frane dei loro cigli, e riparando con piccoli lavori di serre fatte di legname o di sasso il soverchio profondamento dei fossi laterali.

393. Con rincalzare finalmente i muri, le spallette, le pile ed ale dei ponti, le serre che si trovassero scalzate, con risarcire e rimbiettare le facciate dei muri e delle volte corrose o guaste in qualunque modo, e con resarcire le coperte dei muri e parapetti guasti o mancanti di pietre e mattoni, non meno che con restaurare i lastrici sopra i punti che ne avessero bisogno per mantenimento delle volte sottoposte.

394. Dalla quantità, qualità ed estensione delle descritte mancanze, e dei corrispettivi risarcimenti limitati al puro e preciso bisogno (ed a cui dovrà corrispondere nelle relazioni degl'Ingegneri l'esatta misura dei restauri e precisa notizia dei prezzi corrispondenti articolo per articolo) ne risulterà la spesa occorrente per la riduzione in buon grado della strada.

395. Dovrà parimente aversi in veduta quando però, e non altrimenti i mezzi e le intenzioni delle Magistrature il consentano, di operare nelle strade quei miglioramenti che saranno giudicati opportuni nelle diverse località, come allargamenti, rettificazioni, parziali ricostruzioni ec. ec.

396. Fra questi miglioramenti vien particolarmente raccomandata la sostituzione di chiaviche murate ai così detti basti-rovesci ed alle zane inservienti allo scolo delle acque a traverso delle

strade, come pure la sostituzione successiva e parziale di regolari massicciate ed inghiarati ai lastrici esistenti in quei siti ove essi non sono consigliati da qualche particolare circostanza della località come paesi murati, luoghi mancanti di buoni materiali da massicciate e da inghiarature, luoghi di eccessiva pendenza.

397. Nè meno si reputa importante di aprire lateralmente alle strade che dall'una o da ambedue le parti siano fiancheggiate da cigli, sotto di questi fossette o zanelle, procurando che le pendenze delle strade siano rivolte verso di queste.

398. I pronti restauri dei quali parlasi nel presente titolo non appellano a grandi riparazioni nè a lavori nuovi molto dispendiosi, dipendentemente dai quali la strada da accollarsi debba essere notabilmente migliorata, poichè se si trattasse di questo caso, dovrebbe per tali sostanziali operazioni esser fatta una separata relazione o proposizione da sottoporsi alla rispettiva Magistratura Comunitativa a seconda delle discipline in vigore.

399. Calcolata che sia la spesa di prima riparazione, dovrà esser fissato il termine dentro il quale i relativi lavori possono essere ultimati, procurando di fare per quanto sarà possibile, coincidere una tal epoca con una delle due visite semestrali di cui è parlato all'articolo 35. Saranno frattanto indicate le somme da pagarsi all'impresario dipendentemente da questo titolo, onde egli resti saldato nel numero di anni determinato dalla Magistratura, e sarà calcolata separatamente la rata di tal pagamento da farsi all'epoca della solita visita semestrale successiva all'effettuato restauro.

400. L'indicazione delle somme come sopra calcolate, e il termine assegnato all'esecuzione dei lavori dovranno esser riportati nelle relative seritte d'accollo: e come le prestazioni pel mantenimento dovranno incominciare a decorrere il giorno stesso della stipulazione dell'atto, così gli Ingegneri nel far la stima dei pronti restauri dovranno aver riguardo solamente ai lavori che

dovranno eseguirsi oltre quelli di ordinario mantenimento, i quali verranno sin dal principio dell'accollo pagati a parte.

401. Descritti e stimati che siao i lavori di pronto restauro ove occorrono, rivolgeranno gli Ingegneri la loro attenzione a determinar la somma da assegnarsi per l'annuo mantenimento della strada che si tratterebbe di accollare. E in tale assegnazione avranno in mira tutte quelle avvertenze che son riportate ai §§. 308. e seguenti sotto il titolo delle strade Regie.

402. Le prescrizioni d'arte esposte nel titolo medesimo sono in gran parte applicabili al caso di mantenimento da accollarsi di strade Comunitative.

403. Gli approvvigionamenti dovranno esser fatti prima del termine del Settembre, onde l'Ingegnere di Circondario nella visita dell'Ottobre possa contemporaneamente assicurarsi della buona manutenzione della strada fino a quell'epoca, e della conveniente disposizione de' materiali necessarj per provvedere all'oggetto medesimo anche per l'avvenire.

404. Tali approvvigionamenti saranno depositati lungo la strada con le regole medesime che sono prescritte superiormente agli articoli 326. e seguenti, seppure qualche circostanza locale non consigliasse a fare altrimenti, come la mancanza di necessaria larghezza nella strada ed altre.

405. L'Impresario dovrà obbligarsi a tener pronti sul luogo dei piccoli mucchj di ghiaja o sassi spezzati, per riparare sollecitamente ogni piccolo guasto che si trovasse nella strada, e risparmiarsi così la necessità di vistose spese tutte ad un tempo.

406. La scelta dei materiali da servire all'inghiaratura e di quelli di cava ove occorrono, sarà fatta colle avvertenze medesime di cui all'articolo 323. e seguenti.

CAPITOLO II.

Condizioni amministrative che dovranno esser contenute in tutti i contratti di acollo di mantenimento di Strade Comunitative.



407. La durata degli accolli sarà nei varj casi determinata dalle Magistrature, e durante il tempo dell' acollo l' Impresario si obbligherà alla perfetta esecuzione dei lavori prima di pronto restauro se abbian luogo, e successivamente di mantenimento a forma delle prescrizioni dell' Ingegnere di Circondario.

408. L' annua prestazione del mantenimento, e le rate dell' importare de' pronti restauri saranno pagabili di semestre in semestre alle rispettive scadenze stabilite nei mesi di Aprile e di Ottobre di ciaschedun anno.

409. L' accollatario non potrà conseguire i sopra indicati pagamenti se non sia munito del certificato di buon servizio, che in ciascuna dell' epoche rammentate nell' articolo precedente, potrà rilasciarsi dall' Ingegnere di Circondario dopo di essersi assicurato dell' accurata esecuzione de' lavori.

410. E in conseguenza di questi semestrali pagamenti l' Impresario non potrà pretendere alcuna indennità per i casi fortuiti ed impensati, all' effetto dei quali dovrà egli sempre riparare a tutte sue spese.

411. Qualora l' Ingegnere di Circondario trovasse negligenza nell' accollatario, sospenderà il rilascio del certificato di buon servizio, e darà di ciò notizia per scritto al Gonfaloniere della

Comunità, aggiungendo la descrizione e stima dei lavori ai quali l'Impresario non ha soddisfatto, e l'indicazione del termine che per gli atti della Cancelleria può essergli assegnato ad averli eseguiti.

412. Il Gonfaloniere farà intimare all'accollatario la pronta esecuzione dei lavori nel termine di tempo che sull'informazione dell'Ingegnere di Circondario crederà opportuno di assegnargli. Decorso detto termine, se la strada sarà verificata in buono stato di mantenimento, l'Ingegnere ne rilascerà il conveniente certificato, mediante il quale l'accollatario potrà essere soddisfatto della rata dovutagli.

413. Se poi spirato il termine che sopra, la strada continuerà ad essere in cattivo stato, l'accollatario perderà per effetto della sua negligenza, a titolo di penale da convenirsi nella scritta, la quarta parte dell'importare d'una rata semestrale che cederà a beneficio della Cassa Comunitativa, ed inoltre l'Ingegnere sceglierà una persona capace cui commetterà l'immediata esecuzione dei lavori, siano di pronto restauro, siano di manutenzione a tutto carico dell'accollatario medesimo, dando per altro contemporaneamente notizia al Gonfaloniere di questa necessaria misura con indicargli approssimativamente l'importare dei lavori da eseguirsi a carico dell'accollatario predetto.

414. A lavori eseguiti la spesa desunta dalle note settimanali certificate dall'Ingegnere di Circondario formerà la quota da defalcarsi sul canone dovuto all'Impresario oltre l'importare della penale suddetta.

415. E come è stato superiormente prescritto per i casi di negligenza nella manutenzione delle Strade Régie, anche gli accollatari del mantenimento di strade Comunitative dovranno pagare all'Ingegnere di Circondario colla tariffa prescritta all'Art. 40. le visite a cui lo obbligassero per l'inosservanza dei patti da essi stipulati.

416. Per l'esecuzione dei lavori si di pronto restauro, quanto di quelli di mantenimento da eseguirsi a carico dell'accollatario, l'Ingegnere sottoporà all'approvazione del Gonfaloniere la scelta di una persona capace e di riconosciuta probità, cui successivamente darà in scritto e minutamente le istruzioni necessarie per l'esecuzione dei lavori a carico dell'Impresario, unitamente alla stima dei lavori medesimi, in copia conforme di quella trasmessa al Gonfaloniere della Comunità che deve anticipare la spesa. Comprenderà essa stima oltre il prezzo dei lavori anche quello delle giornate di assistenza che dovrà prestare il soggetto sopra indicato.

417. Questo assistente sarà incaricato della condotta regolare e sollecita dei lavori, a tenore delle istruzioni ricevute, come di pagare gli operanti ed i materiali, presentando per quest'effetto liste settimanali che dovranno contenere il nome e cognome di ciascun operante, il numero delle giornate da essi prestate, il prezzo convenuto, la quantità dei materiali somministrati ed il prezzo fissato per ciascheduna misura di essi.

418. L'onorario dovuto a questo assistente sarà ad intero carico dell'accollatario negligente.

419. L'accollatario si obbligherà a denunziare al Gonfaloniere qualunque contravvenzione ai regolamenti di polizia delle strade, rendendosi in proprio responsabile di qualunque danno potesse derivare alla Comunità per la non fatta denunzia, ed assoggettandosi inoltre alla penale di Lire sette da pronunziarsi contro di lui dal Gonfaloniere per ogni contravvenzione non denunziata e constatata dall'Ingegnere di Circondario.

420. La Comunità non sarà obbligata ad alcuna rilevazione, qualora dai possessori confinanti o da qualunque altra persona fossero arrecati danni alla strada, sì per fosse non scavate, rovine di smotte, muri non resarciti, scoli di acque aperti di nuovo, come per piantazioni e simili, intendendosi che tutte

le facoltà ed i diritti della Comunità in questo rapporto sieno trasferiti nell'accollatario, al quale spetterà di fare gli atti opportuni contro i trasgressori e dannificatori a forma della Legge.

421. Sarà preservato alla Comunità il diritto di rescindere la scritta d'accollo nel caso in cui convenisse di eseguire sopra la strada alcuna straordinaria riattazione per cui le condizioni contenute nel Contratto d'accollo dovessero subir cambiamento.

422. Non sarà lecito all'accollatario di mutare ad arbitrio l'andamento e la direzione della strada, e molto meno di aumentare la rapidità delle scese e delle salite; nulladimeno nel caso in cui gli sembrasse proprio per il vantaggio del Pubblico di fare in essa qualche miglioramento dovrà renderne conto alla Magistratura per ottenerne l'autorizzazione nelle forme volute dai Regolamenti, e beninteso sempre però che le spese occorrenti per ridurre la strada in buon grado superiormente al bisogno esser debbano a carico dell'accollatario senza poterne ripetere dalla Comunità alcun rimborso.

423. Ed agli accollatarj delle manutenzioni delle strade Comunitative dee intendersi estesa l'inibizione espressa all' Art. 369. a riguardo degli Impresarj di Strade Regie onde non siano eseguiti lavori non contemplati nelle perizie degl'Ingegneri.

424. Sarà l'accollatario obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti nella strada accollatagli, e sarà responsabile di ogni spesa di liti e danni, a cui la Comunità potesse restare esposta per il fatto della sua negligenza o delle sue usurpazioni.

425. Qualora il termine dell'accollo andasse a spirare e l'Impresario non volesse continuare nel medesimo, ne farà sei mesi prima della scadenza la disdetta in scritto al Cancelliere della Comunità.

426. In mancanza di disdetta di una delle parti l'accollo

s'intenderà rinnovato per un anno e così di anno in anno fino che non abbia luogo la formale disdetta di esso ai termini sopra espressi.

427. Qualunque contestazione che insorgesse tra la Comunità e l'accollatario sarà decisa dal Provveditore della Camera di Soprintendenza Comunitativa sentito il parere dell'Ispettore di Compartimento, e al Provveditore medesimo spetterà pure di dichiarare, occorrendo, la rescissione della scritta d'accollo, qualora l'accollatario per negligenza o per mala fede avesse più di una volta posta la Comunità nell'obbligo di provvedere da per se ai resarcimenti della strada accollata; salvo il ricorso a S. A. L. e R. per chi si trovasse aggravato da tali decisioni.

T I T O L O III.

Strade Provinciali.

428. Le strade comprese in questa categoria sono talvolta equipararsi alle Strade Regie, talvolta alle Comunitative. Secondo che si avvicinano più alle condizioni che distinguono le une o le altre, gl'Ingegneri Ispettori di Compartimento incaricati di redigere le relazioni dei lavori per il buon mantenimento di esse, si uniformeranno alle prescrizioni contenute nel primo o nel secondo titolo della presente Sezione, tanto per ciò che ha riguardo alla formazione delle perizie, quanto per stabilir le condizioni d'Arte da imporsi agli accollatarj.

429. Le condizioni amministrative da inserirsi nei contratti d'accollo per la manutenzione delle Strade Provinciali dovranno generalmente modellarsi su quelle prescritte per le Strade Regie. Soltanto dovrà in esse stabilirsi che il canone sarà pagato all'accollatario in rate semestrali determinate la prima all'Aprile, alla quale epoca saranno rilasciati i Certificati di buon servizio dai rispettivi Ingegneri di Circondario, e la seconda all'Ottobre nella quale dovranno l'Ingegnere di Circondario e l'Ispettore di Compartimento firmare unitamente i Certificati medesimi.

430. E in caso di negligenza dell'accollatario spetterà all'Ingegnere di Circondario a procedere come è prescritto agli Art. 351. e seg. ben inteso che dovà esser stipulato nel relativo contratto che nei casi contemplati agli Art. suddetti l'accollatario debba perdere come per penale convenuta la metà della rata semestrale, e che non possa egli percipere il pagamento dell'altra metà, se non quando alla successiva visita l'Ingegnere trovi la strada in perfetto grado di mantenimento, detratte sempre le spese che fossero state eseguite per economia a carico dell'accollatario.

431. Tutte le Relazioni riguardanti i lavori straordinari o di nuova costruzione nelle strade Provinciali dovranno dagl'Ispettori esser preparate un anno per l'altro, e passate ai Provveditori delle rispettive Camere di Soprintendenza Comunitativa all'oggetto che essi possano, avuti i debiti riflessi allo stato economico delle Comunità contribuenti, combinare il sistema ed i mezzi d'esecuzione.

Sezione Ottava

Lastrici e Selciati.

T I T O L O I

*Prescrizioni d'Arte per la costruzione
e restauro dei Lastrici e Selciati.*

C A P I T O L O I

Lastrici alla rinfusa.

432. **L**a pietra per formarli sarà scelta fra le più dure e resistenti; dovrà ricavarsi da un solo ed unico filone senza promiscuità cogli altri strati della cava, acciò sia di egual natura, e si consumi per tutto egualmente. Le lastre così dette chioccioline, o cipollate che si distinguono da un suono debole e

fiacco percuotendole col ferro, e che quantunque grosse sono soggette a sfaldarsi facilmente, verranno rigettate come difettose. Le sole lastre veramente salde e sonore saranno quelle da preferirsi e riceversi.

433. La grossezza di ciascuna lastra non potrà esser minore di 30. centesimi: il contatto fra una lastra e l'altra dovrà essere oondotto perfettamente a piombo per un'altezza non mai minore di 2. decimi di braccio.

434. Non potranno riceversi nè mettersi in opera quelle lastre che avessero una superficie minore di 81. centesimi quadrati di braccio, e le lastre nelle quali dee incavarsi il rigo di mezzo non potranno avere ciascheduna una superficie minore di braccia uno e 44. centesimi quadri, bene inteso sempre che sul detto filo di mezzo non possa mai cadervi commettitura alcuna.

435. Le lastre vecchie che per la loro buona qualità sono suscetibili di essere rimesse in opera, verranno ricusate ove non abbiano le sopra prescritte dimensioni: potranno però esser tollerate della grossezza di 25. centesimi e non meno, in alcune delle strade meno praticate dalle vetture, opportunamente notate nel generale Stradario del quale sarà in appresso parlato.

436. Le commettiture delle lastre laterali allo stesso rigo di mezzo non dovranno giammai nella loro posizione essere parallele al rigo medesimo, ma aver dovranno una divergenza dal detto filo di mezzo la quale formi con esso un angolo non mai minore della quarta parte del retto.

437. La squadratura ossia l'acconciatura delle lastre dovrà esser fatta prima di murarle sul posto, non solo nei lati che vanno immediatamente ad accostarsi a quelli delle lastre già murate, ma negli altri ancora che aspettano il contatto di quelle da murarsi: come pure prima del loro muramento dovranno subbiarsi e spianarsi le loro superficie, e in modo che dopo murate non

abbisognino che di pochissimi ritocchi, e ciò perchè non si dia luogo alla scollegazione del cemento, e perchè le percosse indeboliscono il legame che prenderebbero le lastre colla calcina su cui son gettate.

438. La squadratura delle dette lastre sempre dovrà eseguirsi con mazzuolo e scalpello, e mai a colpi di martello, non potendo con questo mezzo ottenersi una piombatura sempre regolare e pulita senza scabrosità o altri difetti.

439. Se qualche lastra d'altronde di buona qualità contenesse come qualche volta accade una parte difettosa e cipollata, dovrà questa esser tagliata e separata dalla detta lastra, onde consumandosi più sollecitamente non ne nasca una concavità incomoda e quindi il pericolo di scommovere per l'urto delle ruote il restante del lastrico.

440. Nel murare le dette lastre dovrà procurarsi che sieno guazzanti nella calcina, e che questa sia di buona qualità, ed impastata con buona arena la quale mai dee oltrepassare il doppio della calcina.

CAPITOLO II.

Lastrici a Filari.

441. Ciascuna lastra sarà di figura rettangolare e ben pulita nè potrà essere più grossa di 4. decimi nè più sottile di 3. decimi di braccio.

442. La lunghezza di ciascheduna lastra non sarà minore giammai di braccio uno e 3. decimi, e la sua larghezza non maggiore di un braccio nè minore di 6. decimi.

443. Le commettiture fra una lastra e l'altra saranno condotte perfettamente a piombo per due terze parti della loro grossezza.

444. Nei lastrici di tal natura da costruirsi a spina si procurerà che il rigo di mezzo tagli ciascuna lastra in modo da lasciare da ambedue le parti una porzione di lastra non mai minore di 3. decimi di braccio in lunghezza; e ciò per dar luogo alla buona collegamento delle lastre che debbono formare addentellato fra loro, e perchè gli angoli non cadano mai sulla scanalatura del filo di mezzo. Ogni pezzo inoltre formerà sempre col filo di mezzo un angolo di 45. gradi.

445. Le suddette lastre dovranno esser ben murate, commesse e guazzanti in calcina impastata in buona regola d'arte nel modo che si è di sopra spiegato, parlando del lastrico alla rinfusa.

Selici di sasso murate in calcina.

446. Il sasso per questi selciati può essere scelto di macigno o anche di pietra forte. Il macigno sarà del più duro e resistente, ogni pezzo non sarà meno alto di 3. decimi di braccio. Ogni pezzo di pietra forte o d'alberese, da adoprarsi solo nelle strade pianeggianti, avrà la medesima altezza di quella assegnata al sasso di macigno, ma si avvertirà che i pezzi di questo sieno non maggiori di 25. centesimi di braccio di lato, perchè le spese loro committiture servano di ritegno, e rendano la selice meno sdruciolevole.

447. Saranno i pezzi accapezzati col martello nel loro piano, le committiture messe a piombo, almeno per due terzi della loro altezza, ed il fondo spianato senza ineguaglianze viziose.

448. Nelle strade in piano la disposizione dei sassi potrà essere regolata in modo che il filo delle loro committiture si trovi o a squadra se voglia costruirsi a filari, o sivero obliquo al rigo di mezzo quando debba lavorarsi a spina. Ove però le strade sieno in salita questo ultimo genere di lavoro non è sempre combinabile perchè si oppone alla disposizione dei piccoli risalti o denti, che sogliono lasciarsi a regolari distanze per servire di ritegno nella scesa e di facilità nella salita, attaccan-

dovisi meglio il piede delle bestie, e trovandovi le ruote un appoggio nel caso di sofferinarsi. I detti risalti non avran mai un aggetto maggiore di 2. centesimi di braccio, nè saranno più distanti di un braccio e 25. centesimi fra loro. Ogni sasso sarà murato in guisa da collegarsi con i sassi contigui nella metà del suo lato, in modo che corrisponda la commettitura dell'uno sopra il pieno dell'altro: sarà ben battuto e commesso a stretta onde la calcina sia rigettata fuori con forza delle commettiture delle pietre.

CAPITOLO IV.

Selici di sasso murate a secco.



449. Il sasso per tale lavoro, sarà delle medesime dimensioni e qualità del sopra menzionato per i selciati in calcina. Sarà posato sopra uno strato di renone di 25. centesimi di braccio di altezza, del quale verranno pure fasciate e guarnite le commettiture dei sassi, osservando di estrarne le scaglie ed i sassuoli che ne impedirebbero il contatto; e disposto per modo che le dette commettiture di ciaschedun filare corrispondano sempre ai pieni de' filari contigui.

450. Sarà ben serrato insieme col martello grosso in tutti i sensi, ed il renone del fondo verrà tirato in su colla penna del detto martello perchè non vi restino vuoti sotto il selciato, e ri-

manga esso rincalzato da ogni parte. Quindi sarà la superficie battuta con un pestone di legno ferrato del peso di circa cinquanta libbre, osservando bene che il colmo e le fissate pendenze siano regolarmente conservate dopo la detta pestonatura. Il tutto verrà dipoi coperto con uno strato di rena alto 5. centesimi di braccio.

CAPITOLO V.

Avvertenze generali per le suddette nuove costruzioni.

451. Di qualunque specie sia il lastrico o selciato da ricostruire di nuovo, è necessario che la provvista dei materiali venga eseguita per una metà almeno prima che siano messi in opera per dar luogo così alla preventiva visita dei medesimi, ed allo scarto di quelli che meritassero di essere rigettati.

452. Le lastre o i sassi che sopra non debbono essere appoggiati a quelle parti dei pubblici monumenti o delle private case suscettibili di degradazione: molto meno al piede di tali fabbriche sarà appoggiata o manipolata la calcina ed altro qualsiasi materiale.

453. L'accesso alle ruote non sarà permesso sui lastrici • selciati ricostruiti di nuovo con calcina se non che dopo trascorso un mese nella stagione estiva, e cinquanta giorni nell'in-

verno e nei tempi piovosi dal di dell' ultimato lavoro ; abbenchè sulla superficie ricostruita debba essere stato sparso un sottile strato di rena o di terra per garantirla dalle intemperie e dai danni prodotti da chi le calpesta.

454. Durante il tempo del lavoro e finchè non sia esso ben consolidato, verrà impedito il passo alle vetture sulla strada in costruzione per mezzo delle così dette catene o barriere, che in tempo di notte saranno sempre indicate ai passeggeri con una lanterna accesa.

455. Prima che il detto passo sia nuovamente aperto, dovrà la strada rimanere perfettamente libera da tutti gli avanzi del materiale di qualunque specie servito alla sua costruzione.

C A P I T O L O VI.

Restauro o rattoppo dei Lastrici o Selciati.

456. Ove esistano delle pietre smosse, consunte o spezzate che convenga rinnovare, saranno queste levate dal posto col palo di ferro, e nuove pietre verranno sostituite della stessa natura, qualità e dimensioni descritte nelle precedenti prescrizioni.

457. Le nuove pietre tagliate con precisione per mezzo della squadra mobile in figure adattate al vacuo da riempire saranno calettate e murate colle precauzioni medesime che sono già descritte trattando del lastrico nuovo. Solo conviene

aver maggior cura e diligenza in fare esattamente stringere e combaciare fra loro le commettiture percuotendole col pillo di legno finchè non siano a perfetto contatto.

458. Fra i restauri essendo pure da annoverarsi quella temporaria risubbiatura di cui abbisognano le lastre rese troppo levigate specialmente sulle montate dei ponti o altre salite, quest'articolo che tende alla sicurezza del transito verrà contemplato nelle stime dei lavori da farsi annualmente come sarà detto agli articoli 469. e seguenti.

459. Allorchè nelle selici in calcina si troveranno delle rotaje, dei sassi scommossi, rotti o consunti si dovranno fare altrettanti pezzi o come dicesi toppe di nuovo selciato che si uniscano al piano del rimanente. I sassi smossi qualora non sieno difettosi, potranno esser di nuovo rimessi al posto e murati a stretta con gli altri.

460. Lo stesso restauro è applicabile alle selici a secco, nelle quali sarà sempre necessario di rinnovare lo strato di rena sottostante alle pietre, il quale non avrà mai meno di 25. centesimi di braccio d'altezza.

TITOLO II.

*Modo d'aggiudicazione e di vigilanza
ai lavori di Lastrici e Selciati.*

CAPITOLO I.

461. Ogni Città, Borgo, Terra o Castello lastricato o selciato, nel quale la lunghezza della strada lastricata o selciata sia maggiore delle miglia tre sarà suddiviso in sezioni in cui lo sviluppo delle diverse strade non superi le miglia tre, e le quali comprendano per quanto sarà possibile diversi fabbricati, isole o dadi racchiusi entro un determinato perimetro.

462. Questa divisione de' lastrici in sezioni dovrà esser fatta dagli Ingegneri di Circondario con ogni ponderazione, ed i limiti di ciascheduna sezione dovranno essere descritti con sufficiente chiarezza da non lasciare verun dubbio sopra la sezione a cui appartengono le più piccole parti de' luoghi lastricati o selciati.

463. Dovrà per maggiore uniformità essere conforme alla modula annessa e segnata col Num. XIX. la quale servirà come

stradario a tutti gli effetti di cui in appresso, e sarà sottoposta all'approvazione delle rispettive Magistrature.

464. Sebbene tutte le indicazioni che sono comprese nella modula dello stradario generale non possano essere riempite nel primo impianto di esso stradario, gl'Ingegneri di Circondario porranno ogni lor cura affinchè esso venga successivamente perfezionato sì per mezzo de' dati che potranno ricavare dall'Archivio dell' I. e R. Catasto, sì coi risultati delle misure che essi stessi saranno in grado di successivamente eseguire.

465. Il Gonfaloniere rispettivo nominerà fra i principali abitanti di ciascheduna sezione un Deputato gratuito, onesto e zelante, al quale unitamente all'Ingegnere del Circondario, sarà affidata la vigilanza, e la proposizione dei nuovi lavori tanto di costruzione e ricostruzione, che di restauri e rattoppi de' lastrici o selciati.

466. In ciascheduna sezione vi sarà un accollatario di tutti i lavori di costruzione, ricostruzione e restauri di lastrici e selciati che potranno eventualmente occorrere nella estensione della sezione, i quali gli verranno pagati a misura di lavoro ed a seconda dei prezzi di aggiudicazione.

467. Benchè in ogni sezione vi debba essere un accollatario soltanto di tutti i lavori di lastrici e selciati, uno stesso individuo potrà riunire l'accollo di diverse sezioni.

468. La durata degli accolli sarà di anni nove. Verranno essi rilasciati in aggiudicazione a seconda delle regole generali stabilite superiormente alla Sezione quarta, al ribasso di un tanto per cento sul prezzo del lavoro.

469. Dovendo in conseguenza per servire all'indicate aggiudicazioni, l'Ingegnere di Circondario procedere alla formazione delle relative relazioni, ciascuna di esse sarà suddivisa in tre titoli cioè ;

- 1.° Descrizione della sezione formata dall'inserito estratto dallo Stradario generale del quale all'Art. 463.
- 2.° Prezzo de' lavori distinto nel modo seguente :

Prezzo di un braccio quadro di lastrico o selciato ricostruito con nuovi materiali trasportati dalle cave e posti al luogo con tutte le regole d'arte prescritte nelle sovra esposte istruzioni.

Prezzo di un braccio quadro di lastrico o selciato da ricostruirsi come sopra co' materiali estratti dal disfacciamento della vecchia superficie.

Prezzo di ogni braccio quadro di restauro o rattoppo.

Prezzo di ogni braccio quadro di risubbiatura di antichi lastrici.

3.° E finalmente prescrizioni d'arte e condizioni estratte dalle disposizioni della presente Sezione.

470. La descrizione e la stima particolare de' lavori da eseguirsi in ogni sezione sarà formata annualmente nel mese di Agosto dall'Ingegnere di Circondario di concerto col Deputato rispettivo, ed in presenza dell'accollatario che deve accompagnare l'Ingegnere nella visita delle strade, a seconda dei prezzi ridotti nella proporzione del ribasso ottenuto nelle aggiudicazioni, e facendo uso della modula annessa e distinta col N. XX.

471. Allorquando i lavori avranno avuta la sanzione Magistrale, il Cancelliere Comunitativo darà credito dell'importare di essi nel rispettivo capo-conto all'accollatario, cui l'Ingegnere di Circondario di concerto sempre col Deputato della sezione, ordinerà l'esecuzione de' lavori, assegnandogli un termine perentorio per averli ultimati a seconda della loro urgenza, e facendo per questo effetto uso della modula segnata col N. XXI.

472. Dal momento della data ordinazione sino alla completa esecuzione de' lavori prescritti nell'anno, tanto il Deputato che l'Ingegnere invigileranno affinchè sieno esattamente adempite tutte le prescrizioni d'arte e le condizioni del cottimo, dando a seconda del bisogno gli ordini opportuni sia per la pronta esecuzione, sia per la sospensione, sia per la verificaione de' lavori.

Condizioni amministrative da inserirsi in tutte le scritte di accolto di lastrici e selciati.

473. I pagamenti non verranno fatti se non che a lavoro eseguito e verificato dall'Ingegnere di Circondario e dal Deputato della sezione. Ogni certificato dovrà in conseguenza esser firmato dall'Ingegnere e dal Deputato, e contenere l'indicazione della quantità superficiale di lavoro eseguito, e del prezzo in conseguenza dovuto come nella modula segnata col Num. XXII.

474. La ritenzione del decimo su tutti i lavori di nuova costruzione o ricostruzione della superficie sarà calcolata da ogni Ingegnere sopra i rispettivi certificati di pagamento, e non verrà pagata prima dell'epoca del definitivo ricevimento determinato per le costruzioni e ricostruzioni delle rispettive strade al termine stabilito nella scritta d'accollo, e non senza l'esibizione di un certificato simile alla modula N. XXIII.

475. L'accollatario dovrà eseguire annualmente tutti i lavori di costruzioni, ricostruzioni, rattoppi e risubbiature che gli verranno ordinati, entro il termine stabilito per ciascheduno di essi.

476. Qualora l'Ingegnere di Circondario osservasse del ritardo nell'incominciare o nel condurre i lavori ai quali l'accollatario è tenuto, gliene intimerà nuovamente l'esecuzione, prescrivendogli il numero di operaj che entro un ristretto termine perentorio si dovranno trovare sui luoghi. Se decorso il termine come sopra stabilito egli non si sarà uniformato alle intimazioni,

sarà soggetto alla penale da convenirsi nella scritta a favore della Comunità, ed eguale alla metà dell'importare dei lavori ordinati.

477. Oltre la penale suddetta, l'Ingegnere farà eseguire per nota tali lavori, e l'accollatario sarà responsabile di tutto quell'eccesso di spesa che potrebbe passare tra l'importare de' lavori calcolati ai prezzi del cottimo, ed il prezzo effettivo de' lavori eseguiti in economia.

478. Se per due volte nella durata dell'accollo vi fosse luogo all'applicazione degli articoli antecedenti, sarà in arbitrio del Gonfaloniere della Comunità di ordinare oltre al pagamento delle penali come sopra stabilite, anche la rescissione del Contratto d'accollo a tutti danni e spese dell'accollatario.

479. Qualora poi nel divenire all'epoca determinata nello stradario della sezione al ricevimento definitivo di un lastrico o selciato di nuova costruzione o ricostruzione, si riconoscesse qualche benchè piccolo difetto nelle opere, dipendentemente dall'inosservanza dei patti e delle regole d'arte, per cui non si trovasse in perfetto stato di conservazione, o qualora nel tempo di prova della bontà del lavoro come sopra stabilito, avesse avuto bisogno di qualche riparazione sì per parte dell'amministrazione, sì per parte dell'accollatario, questi perderà a titolo di penale da convenirsi la ritenzione del decimo della quale si è parlato, e sarà tenuto a fare eseguire a sue spese tutti quei lavori che saranno giudicati necessari a riparare a questa inosservanza di patti.

480. Fatte tali riparazioni o ricostruzioni a seconda de' casi nel modo prescritto dall'Ingegnere, l'accollatario e suo mallevadore saranno nuovamente responsabili d'ogni benchè minimo danno o riparazione che potrebbe nuovamente occorrere entro un termine eguale alla metà del primo termine assegnato per il ricevimento definitivo.

481. Se le riparazioni occorrenti all'epoca del ricevimento definitivo di un lastrico costruito di nuovo o ricostruito si trovassero

molto considerabili, e tali da indurre la necessità della ricostruzione di una gran parte di esso, oltre alle penali come sopra indicate, e la ricostruzione del lastrico da eseguirsi a carico dell'accollatario, sarà in facoltà del Gonfaloniere di rescindere immediatamente l'accollo, e procedere a nuova aggiudicazione a tutti danni e spese dell'antico accollatario.

482. La quantità del lavoro che nell'atto della verificaione sarà ritrovata superiore a quella indicata nello stato generale compilato dall'Ingegnere di Circondario ed approvato, non verrà abbuonata all'Impresario, riguardandosi come arbitraria. Qualora l'Impresario riconoscesse che le indicazioni del sopra nominato stato fossero insufficienti a ben resarcire la strada ne farà avvertito il Deputato e l'Ingegnere, acciocchè possano questi rappresentarlo al Magistrato per attenderne le risoluzioni.

483. L'Impresario avvertirà l'Ingegnere e il Deputato del tempo non solo in cui a norma di ciò che prescrivono le condizioni d'arte, avrà egli provvisto e trasportato sul posto il materiale per resarcire o ricostruire una data strada, ma del giorno ancora in cui detto materiale incominciar deve ad andare in opera.

484. L'Impresario avrà cura di prevenire i Funzionarj suddetti, allorchè percorrendo le strade della sua sezione vi scorgerà qualche guasto improvvisamente succeduto, che richieda pronto risarcimento.

485. Sarà l'Impresario obbligato a tenere costantemente impiegato sul lavoro un sufficiente numero di operanti che ne assicurino l'esecuzione perfetta entro il termine prescritto.

486. Qualora l'Ingegnere di ciò diffidasse gli assegnerà un congruo termine per l'impiego di quel numero di operanti che giudicherà necessario, e questo spirato procederà dietro l'approvazione del Gonfaloniere a fare eseguire il lavoro per nota a tutti gli effetti voluti dagli Articoli 476. e seguenti.

487. Venendo nel corso dell'anno riconosciuta la convenienza e l'utilità di aumentare o di diminuire una parte dei lavori dovrà l'Impresario sottomettersi a questo cambiamento senza contradizione, e l'aumento o diminuzione proporzionale di quella parte di lavoro soggetta a mutazione, sarà conteggiato ai prezzi dell'impresa.

488. Non sarà abbuonata all'Impresario alcuna indennità per perdite o danni cagionati da negligenza, imprevidenza, mancanza di mezzi o inutilità di qualche sua operazione.

489. Allorchè l'Ingegnere supporrà che esistano vizi di costruzione per mancanza della dovuta altezza nelle pietre o difetto nelle committiture, scarsità di calcina ec. ec. potrà ordinare prima della consegna la demolizione della parte di lavoro presunta difettosa. Le spese per tale riscontro non saranno a carico dell'Impresario, se non quando i vizi di costruzione saranno posti in essere e riconosciuti.

490. In qualunque contestazione insorgesse sulla interpretazione degli obblighi dell'accollatario, sarà provvisoriamente eseguito l'ordine dell'Ingegnere di Circondario, e quindi la contestazione decisa dal Provveditore della Camera di Soprintendenza Comunitativa, sentito l'Ispettore del Compartimento, e salvo il ricorso a S. A. I. e R. per chi si sentisse aggravato.

491. L'Ingegnere avrà il diritto di esigere il cambiamento o il congedo degli agenti ed operanti dell'Impresario per causa d'insubordinazione, incapacità o mancanza di probità.

492. Nel prezzo stabilito per ogni impresa s'intendono contemplati la compra, fornitura, trasporto, riduzione, non meno che l'impiego di tutti i materiali, come pure il salario e mercede di tutti gli operanti ed altri agenti, dei quali l'Impresario potrà aver bisogno per assicurare la buona, e solida esecuzione del lavoro.

493. Saranno a carico dell'Impresario tutti i danni che potessero essere cagionati nell'escavazioni, trasporti, depositi di materiali, come pure dai passi provvisorj delle vetture, ed ogni altra indennità temporanea che fa parte degli oneri e spese impreviste della impresa. Egli dovrà egualmente fare del proprio tutte le spese occorrenti per le catene o barriere, lumi di notte, rena o terra per la coperta dei lastrici ancor freschi, e generalmente per tutto ciò che costituisce le minute spese delle quali non gli sarà tenuto conto in verun modo.

T I T O L O I I I .

Delle Fogne e Cloache pubbliche.

494. Gli aggiudicatorj della costruzione, ricostruzione e rattoppi di lastrici e selciati non potranno esser tenuti alle costruzioni e riparazioni che potessero occorrere alle pubbliche Fogne e Cloache, a meno che non fosse fatta qualche particolare stipulazione a questo riguardo.

495. In ogni caso sia che le nuove costruzioni di Fogne o Cloache pubbliche siano accolte allo stesso Impresario della superficie, sia che vengano eseguite da un accollatario particolare si eseguiranno colle avvertenze seguenti.

496. Molti e diversi essendo i modi praticati per la costruzione e riparazione delle pubbliche Cloache, gli Ingegneri locali si uniformeranno nella loro scelta alla consuetudine de' luoghi quando gli usi che ivi troveranno stabiliti, saranno corrispon-

denti all'effetto, ed alle buone regole, o diversamente suggeriranno que' miglioramenti che la propria arte, i materiali de' quali potranno disporre ed altre circostanze sapranno loro suggerire.

497. Ciò non ostante nell'ordinare queste operazioni si avranno sempre presenti le regole generali quì sotto prescritte.

498. Si calcolerà colla maggiore approssimazione la quantità delle acque da introdursi nella Cloaca, affine di regolarne la capacità.

499. Determinata in tal modo l'ampiezza da darsi alla sezione della Cloaca e aggiunto ad essa un discreto aumento a causa de' riempimenti inevitabili, qualora la pendenza del fondo sia molto limitata, si distribuirà l'ampiezza di detta sezione in modo che la larghezza sia minore dell'altezza, essendo provato che i canali più alti che larghi più facilmente si costruiscono, e che minori vi sono le deposizioni.

500. Successivamente si stabilirà il fondo della fossa con una pendenza per quanto sia possibile uniforme per tutta la sua lunghezza nei luoghi pianeggianti. Ne' luoghi in collina o montuosi converrà moderarne l'eccessiva pendenza con ritegni o piccole serre opportunamente disposte.

501. Sarà assodato il fondo della fossa, quando occorra, battendolo con un pillo o pestone, e ciò non bastando a renderlo resistente vi si planteranno delle palafitte o vi si distenderanno dei tavoloni di querce o di castagno.

502. Consolidato il fondo vi si getterà sopra uno strato di smalto la cui altezza corrisponda alla quarta o quinta parte della larghezza della fossa, la qual fossa dovrà comprendere ancora la grossezza che sarà necessaria darsi alle due spallette, e quindi si lastricherà il detto fondo, o si ammattonerà colla dovuta diligenza secondo la pratica comune de' luoghi, o con altra migliore che fosse opportuno di sostituire.

503. Le spallette si eleveranno di materiali che abbiano per quanto è possibile faccie piane e che siano murati bene a contatto fra di loro. Son preferibili i mattoni sonanti, e di perfetta cuocitura, collegati e rinfiancati con buono smalto. Per la grossezza di queste spallette può esser sufficiente quella di due quinti della luce della Fogna o Cloaca, salvo qualche caso particolare.

504. La coperta, quando la larghezza della fossa non sarà troppo grande si formerà di lastroncelli ben saldi di pietra: altrimenti si farà in volta reale ben rinfiancata e ripianata sopra con smalto.

505. Si dovrà in sostanza procurare che tali opere siano solide ed a perfetta tenuta d'acqua, affiuchè non siavi luogo a verun geiuvio, il quale potrebbe produrre significanti cedimenti, e la rovina ancora di una parte della fabbrica, e arrecare dei danni alle fondamenta, ai pozzi e ai bassi fondi delle fabbriche circostanti.

506. Ogni qualvolta occorrerà un importante risarcimento ad un lastrico, sarà cura dell'Ingegnere di fare alzare alcune tralle lastre che cuoprono le fogne sottoposte, esaminerà se abbiano bisogno di essere spurgate, se vi siano indizj di avvallamenti o di parziali rovine, se le acque vi si trattengano e staguino, e di tutto ne compilerà un rapporto, indicando gli opportuni rimedj da eseguirsi contemporaneamente al detto lastrico.

507. E ancorchè alle dette fogne non occorresse veruno spurgo nè riparazione, dovrà l'Ingegnere non ostante dichiararlo in scritto e indirizzarne un rapporto al Gonfaloniere.

Sezione Nona

Istruzioni generali da seguirsi nei lavori intorno alle acque.

508. È questa la parte più difficile del servizio degl'Ingegneri, poichè per l'infinita varietà delle circostanze delle diverse acque, de' differenti stati ne' quali si trovano, e delle mutabili loro occorrenze, nei varj gradi di piene, di corrosioni, di rotte o straripamenti, è impossibile di soggettare la loro condotta a regole fisse e prescrizioni invariabili.

509. Le seguenti istruzioni si limiteranno pertanto a raccomandare l'esecuzione delle avvertenze più generali e più necessarie, e lasceranno poi alla pratica dell'Ingegnere la scelta di quelle misure e di quei rimedj, che a seconda de' casi saranno più convenienti.

510. Per essere però in grado di fare colla debita cognizione di causa una tale scelta, dovranno essi percorrendo ripetutamente l'andamento degli alvei loro commessi, informandosi dalle persone pratiche degli accidenti ed effetti soliti avvenire nelle ordinarie e straordinarie escrescenze, esaminando la dire-

zione, la forma, il numero, l'ufficio delle dighe e ripari, formarsi l'idea la più chiara e la più vera dell'indole e natura delle diverse acque, onde essere in grado col lume della scienza di portare nelle pratiche operazioni tutta quella perfezione che è desiderabile, e che è adattata al fine in ciaschedun caso proposti.

CAPITOLO I.

Delle Livellazioni.

511. Le livellazioni dei fiumi e dei canali formano la principale base di qualsiasi operazione idraulica, che sopra di quelli si debba effettuare. E pertanto dovrassi esigere in tal materia una perfetta uniformità di sistenia, e di pratiche alle quali esattamente conformandosi il corpo degl'Ingegneri, dall'istituzione di questo ne derivi perfezionamento all'arte, e miglioramento al servizio Regio e Comunitativo.

512. Ad ottenere una tale uniformità saranno indeclinabilmente osservate le norme seguenti.

513. Nelle livellazioni dovrà adoperarsi il livello o a bolla d'aria, o pendolo armato di canuocchiale, rimanendo escluso il livello a boccette.

514. Il profilo sarà sempre corredato della indicazione dell'istrumento con cui l'Ingegnere ha livellato, e saranno indicate non meno le dimensioni dell'istrumento istesso.

515. Dichiarerà inoltre di averne fatta la rettificazione pri-

ma di operare, non tanto per accertarsi che l'asse ottico del cannocchiale si combini con l'asse del tubo, come altresì per verificare l'orizzontalità dell'asse ottico quando il pendolo o la bolla d'aria sono nei punti loro destinati.

516. Dovrà inoltre l'Ingegnere dar notizia degli scopi che mentre egli livella gli servono di mira, notando di più fino a che segno di esattezza creda egli esser giunto con la sua livellazione.

517. Nella livellazione di un fiume o di un canale userà l'Ingegnere la possibile maggiore accuratezza, per conseguire con la più scrupolosa precisione il profilo del fiume a pelo d'acqua, onde venga così rappresentata la superficiale pendenza della corrente che può qualificarsi come il registro del sistema fluviale.

518. Per tale oggetto l'Ingegnere prima d'incominciare la livellazione del fiume disporrà sulla riva del medesimo un numero di segnali stabili, collocati se è possibile ad eguali intervalli l'uno dall'altro, distanti per il massimo di cinquemila braccia, misurando la distanza lungo la corrente delle acque.

519. Comprenderà tra questi segnali il maggior numero di opere di stabile muramento come cosce di ponti, cateratte, ale di pescaje ed altre fabbriche, onde avere dei riscontri fissi ed invariabili da paragonare, sia colle livellazioni antecedenti, sia colle successive.

520. Dovranno repartirsi le battute della livellazione a pari distanza l'una dall'altra, non omettendo d'indicare separatamente le altezze dell'acqua corrispondenti ad ognuno dei mentovati segnali o a qualunque altro punto interessante del corso dell'acqua, rivolte, serre naturali o artefatte, sbocchi d'influenti ec.

521. Ad ogni battuta o stazione l'Ingegnere segnerà l'altezza dell'acqua corrente sopra la orizzontale comune osservata nell'atto della operazione, notando il giorno e l'ora in cui questa si eseguisce.

522. Giunto ad ognuno dei premessi segnali dovrà nuovamente notarvi il pelo dell'acqua antecedentemente segnatevi.

523. A diversi punti della linea livellata procurerà di assicurarsi dei termini cui siano giunte le acque nella maggiore loro escrescenza o nel massimo loro decremento, prendendo le corrispondenti altezze sopra l'orizzontale medesima, ed usando una più particolare diligenza agli ultimi tronchi dei fiumi in prossimità degli sbocchi loro o nel mare o in altri fiumi, poichè ivi l'inclinazione della corrente varia notabilmente secondo li diversi stati del fiume.

524. Per gli sbocchi dei fiumi in altri fiumi dovrà rilevarsi lo stato del recipiente rispetto ad alcuno dei capi-saldi posti superiormente allo sbocco.

525. Se la linea livellata attraverserà ponti, o passerà davanti ad idrometri, cateratte o altri idraulici edifizj, si noteranno in tal caso le cadute dei loro punti principali sopra l'orizzontale affine di registrarle nel profilo.

526. Nel profilo della livellazione una linea condotta con la massima chiarezza e precisione possibile, unirà i punti che corrispondono alle altezze notate sopra ciascun segnale, e rappresenterà il pelo dell'acqua contemporaneamente osservato, sopra di essa dovrà notarsi il giorno, e l'ora della prima osservazione. Un'altra linea passerà per tutti i punti corrispondenti alle altezze prese l'una dopo l'altra ad ogni battuta, e questa rappresenterà il pelo dell'acqua successivamente osservato durante la livellazione. Sotto le perpendicolari dovrà segnarsi il tempo delle speciali osservazioni. Caso che durante la livellazione il pelo del fiume non abbia sofferto cangiamenti, la prima linea coinciderà con la seconda, e rappresenterà il pelo dell'acqua osservato costantemente durante la livellazione.

527. Oltre a queste due linee principali, e quella che al

solito rappresentar deve il fondo del fiume, altre due ne saranno tracciate sopra il profilo, l'una per le piene massime, l'altra per lo stato di massima depressione del fiume.

528. Le premesse diligenze faranno conseguire con precisione bastante il profilo del fiume o torrente qualunque sia l'alzamento o l'abbassamento che durante la livellazione esser possa avvenuto nella corrente. Nulladimeno, e per maggior semplicità della operazione, e perchè i risultati della medesima vadano il più che si possa esenti da dubbiezza, sarà opportuno che l'Ingegnere, sempre che le circostanze lo permettano, colga l'opportunità della stagione in cui lo stato del fiume, se non affatto permanente vada almeno soggetto a minori cangiamenti, onde venga rappresentata con maggiore esattezza la misura della superficiale pendenza del fiume da cui dipende la forza che lo anima, siccome pure i fenomeni più essenziali che ne accompagnano il corso.

CAPITOLO II.

Dei Ripari, e degli Argini.

529. La forma e la direzione de' ripari da apporsi lungo le ripe di un fiume o torrente possono variare all'infinito a seconda della sopravvenienza più o meno rapida delle loro piene, e del maggiore o minore effetto che si vuole ottenere.

530. Nel determinarne la direzione dovrà l'Ingegnere avver-

tire non solo a provvedere alla difesa della ripa lungo la quale viene stabilito un riparo, ma ancora alla sicurezza dell'opposta sponda spesso compromessa dall'avanzamento troppo ardito dei pennelli dentro l'alveo de' fiumi, ritenendo generalmente, che simili opere sono adattate piuttosto ai casi ne' quali si tratti di produrre un cambiamento di direzione.

531. In quanto poi alla forma de' ripari non potrà mai abbastanza ripetersi, che la più conveniente sarà sempre quella che presenta alle acque un più dolce pendio, essendo la scarpa da darsi alle sponde, ed a qualunque opera che debba resistere alle correnti la loro migliore difesa contro l'effetto de' vortici; causa come ognuno sa principalissima delle rovine cagionate dalle acque.

532. Le sostanze delle quali verranno costruiti i ripari varieranno a seconda delle consuetudini locali, delle materie disponibili e dell'urgenza delle circostanze.

533. Basterà spesso a difesa delle ripe il dar loro opportunamente con qualche taglio di terra quella scarpa che loro mancasse.

534. Si procurerà in altri casi di ricuoprirle mediante bene intesa piantagione di canne, vetrici, ontani od altre piante scelte opportunamente di una folta vegetazione dalla quale acquistino quella tenacità che manca alla materia di cui sono composte.

535. Occorrerà qualche volta di rivestirle con mezzi artefatti, come intrecciate di vetrici e di pali, palificate profondamente confitte e rivestite di tavolati, pietraje composte di getti irregolari di materiali, come dicesi a fondo perduto, ripetuti tante volte quante occorrerà perchè essi prendano quella scarpa che è naturale alle materie che li compongono, pietraje più regolari composte di grossi scogli disposti a scarpa che penetrino obliquamente nel fondo dell'alveo, pietraje sorrette da semplici

o doppie file di pali, pietraje composte di strati di cantoni opportunamente costruiti, e finalmente muri fabbricati con tutta la solidità e le possibili precauzioni, come posti nella situazione nella quale la loro durata è compromessa dai maggiori pericoli.

536. Con gl' indicati mezzi potrà l' Ingegnere a seconda de' casi provvedere alla conservazione dell' alveo contro le ripe di esso, ma tale conservazione non basterà alla difesa delle inondazioni, ed alla preservazione dei terreni dai guasti di quelle acque, il letto delle quali si è molto inalzato, e di cui l' escrescenze superano l' altezza delle ripe, dovendosi in questo caso pur troppo frequente, ricorrere alle buone e solide arginature.

537. Trattandosi dello stabilimento di nuovi argini dovrà l' Ingegnere sceglierne l' andamento in qualche distanza dalle ripe, poichè queste venendo ad esser corrosive non ne sia immediatamente compromessa la sicurezza della campagna.

538. L' estensione delle golene, ossia dello spazio come sopra lasciato non dovrà però essere troppo grande, per non recare soverchio pregiudizio all' agricoltura, rimanendo i terreni che le formano soggetti alle escrescenze del fiume o torrente.

539. La terra impiegata per la costruzione degli argini dovrà per quanto sarà possibile esser tratta dalle golene, ove può sperarsi che sia riportata dalle acque torbide.

540. L' escavazioni della terra si faranno alla maggiore possibile distanza dal piede dell' argine, onde evitare che la di lui base non ne rimanga indebolita; saranno per la maggiore economia fatte parallelamente all' andamento del nuovo argine, e disposte nel modo il più comodo per la facilità de' trasporti.

541. Gli argini verranno generalmente costruiti di buona terra che legghi bene e faccia presa, esclusa in conseguenza l' arena e la terra troppo leggera e permeabile alle acque.

542. Allorquando per le difficoltà de' trasporti non sarà possibile di costruire tutto l' argine di buona terra, e dovrà impie-

garsi ancora dell'arena, si procurerà di fare occupare a questa l'interno dell'argine, che dovrà essere rivestito segnatamente dalla parte delle acque di una camicia di terra per quanto sarà possibile di natura argillosa, ma non però soggetta a fendersi nei grandi calori estivi.

543. Dovrà darsi maggiore scarpa all'argine quanto maggiore sarà la mobilità della materia della quale verrà composto, ma in verun caso ed anche trattandosi di terra la più tenace, tale scarpa non potrà essere minore di un braccio per braccio.

544. La grossezza dell'argine dovrà essere proporzionata alla di lui importanza, non mai minore anche per le acque di poca forza e di poca mole, in cresta di braccia uno.

545. L'altezza degli argini dovrà essere superiore a quella delle massime piene di un braccio per lo meno, onde evitare le disgrazie che potrebbero derivare da qualche parziale cedimento poco apparente per la sua tenuità, ma sufficiente a cagionare una rotta, appena venisse superato anche di pochi centesimi di braccio dalle acque in piena.

546. Per l'osservanza di queste sostanziali cautele, non solamente dovrà l'ingegnere regolarsi sui risultati delle più accurate e più sicure livellazioni, ma si dovrà altresì ricordare, che il cedimento della terra anche ben battuta è inevitabile per l'effetto del tempo e del peso della materia.

547. Prescrivendo che l'argine venga costruito a strati di terra di una altezza non maggiore di un terzo di braccio ben battuti col pillo, egli dovrà ciò non ostante calcolare ad un sesto dell'altezza totale dell'argine il successivo naturale abbassamento del terreno, e determinare conseguentemente ne' suoi profili e disegni un'altezza tale, che diminuita dal sesto sia sempre superiore di almeno un braccio alle massime piene.

548. Se sopra le golene dovranno per qualche particolare circostanza innalzarsi degli argini compresi tra l'argine maestro

e le ripe, la loro altezza dovrà in ogni caso esser tenuta minore di quella dell'argine maestro.

549. Succedendo che l'argine si voglia rivestire dalla parte dell'acqua di una qualche maggiore difesa, dovrà questa coperta essere talmente costruita che non permetta alle acque d'introdursi tra di essa e la terra dell'argine, la quale con pericolo di questo potrebbe essere levata e trasportata dalla corrente.

550. Per evitare la penetrazione delle acque nell'interno degli argini dovranno essere costruiti per quanto è possibile di materia omogenea, essendo un risultato della esperienza, che le rotte degl'argini non avvenute per essere questi superati dall'acque, sono per lo più accadute nei luoghi ove materie di diversa natura si sono trovate in contatto, ed hanno presentato fra le diverse loro superficie un passaggio meno difficile alle acque.

551. Per questa ragione sono pericolosi quei punti in cui i murameuti si vengono a riunire cogli argini, come le testate dei ponti, le chiaviche o cateratte aperte negli argini per il passaggio delle acque ec. ed a questo pericolo dovrà l'Ingegnere provvedere con dei lavori di precauzione, come muri di ala che partendo dall'opera fascino ed accompagnino la superficie dell'argine per qualche tratto, muri che staccandosi dai fianchi dell'opera si prolunghino quanto occorrerà per il mezzo o per così dire nell'anima dell'argine dividendolo per tutta la loro lunghezza in due porzioni, ed altri compeusi suggeriti dalla località e dalle circostanze.

552. Per una stessa ragione dovrà impedirsi sopra gli argini ove esistono alberature il taglio di esse; nell'apprensione che i vacui lasciati dalle radici venute a corrompersi, non divengano altrettante strade alle acque: e dovranno, per quanto sarà possibile impedirsi le piantagioni sopra ed in prossimità degli argini, come pericolose, sia per l'indicato motivo, sia per

i guasti temporanei dei quali possono essere causa, allorquando venissero violentemente svelte dal vento, e si attraversassero alle acque, eagionando movimenti vorticosi e più rapidi in contiguità delle arginature.

553. È inutile il ripetere che nella proposizione dei lavori, sia di nuovi ripari, sia di arginature dovranno prescriversi tutte le condizioni solite apporsi nelle proposizioni di nuovi lavori. Segnatamente poi saranno applicabili alla costruzione degli argini la maggior parte delle regole prescritte allorquando si è trattato dei riempiimenti necessarij alla costruzione di nuove strade e della determinazione dell'andamento in piano della superficie delle medesime, tanto per la misurazione, quanto per la verificaione e per i profili indicatorj.

CAPITOLO III.

Delle serre e ripari nelle acque, e torrenti racchiusi tra i Monti.

554. È parte molto importante del servizio degl'Ingegneri la custodia e conservazione de' ripari, e di tutto ciò che si riferisce al regolamento de' torrenti nel loro corso tra le montagne o colline, ed in generale la proposizione di tutti i provvedimenti giudicati opportuni alla buona condotta di essi, come riparazione o costruzione di serre, piantagioni e formazione di gradinate di pali e di siepi vive atte ad arrestare gli scoscendimenti ec.

555. Nelle costruzioni di nuove serre, saranno possibilmente osservate le cautele seguenti:

1.° Dovranno essere costruite di solido muramento, sopra fondazioni accuratamente ed a tutta regola d'arte stabilite.

2.° La direzione del muro principale sarà per lo più fatta ad arco colla convessità rivolta verso la venuta dell'acqua, in modo da presentare all'impeto della corrente la forma e la solidità di una volta.

3.° Il contorno superiore del muramento si potrà pure fare ad arco singolarmente verso i lati, che anderanno rialzandosi fino ad una altezza giudicata superiore a quella delle massime piene del torrente, e penetreranno bene addentro nel monte.

4.° Tale contorno superiore sarà per quanto si potrà formato di grossi massi di pietra lavorati a regola d'arte, e collocati al posto a bagno di calcina forte colle cautele ed attenzioni solite praticarsi nel collocamento delle volte.

556. Il muramento scenderà a piombo dentro l'alveo dalla parte della venuta dell'acqua, ed avrà una vistosa scarpa dalla parte della discesa. Potrà dividersi in due o più gradini secondo le circostanze.

557. Inferiormente alla serra, e sotto la caduta dell'acqua sarà costruita una platea di grosse pietre o cantoni od altre materie resistenti, atte a prevenire lo scalzamento e successiva rovina della serra.

558. Superiormente, lateralmente ed inferiormente ai lati della serra saranno fatte delle piantagioni di alberi ed arbusti di sollecita e facile vegetazione.

559. Oltre la costruzione di nuove serre l'Ingegnere di Circondario riscontrando in contiguità di un qualche torrente degli scoscendimenti o frane di monte pregiudicevoli, proporrà quei rimedj, che crederà atti ad arrestarli, e tra questi si raccoman-

dano singolarmente le così dette gradinate di pali da eseguirsi colle appresso avvertenze.

560. Che vengano piantati ad uno o due braccia di profondità su per le acclivi e scoscese coste della frana varj ordini di pali in guisa che siano a traverso e dicontra a quei rigli o solchi formati dalla discesa delle acque.

561. Che tali ordini di palefite sieno tra loro alla distanza da sei in trenta braccia, e più frequenti dove è più rapido e più precipitoso il pendio.

562. Che adoprando in tali palefite qual più sia facile a procurarsi qualità di legname, si dee ciò non pertanto la preferenza a quelle specie che sono atte a germogliare dal puntone.

563. Che dietro a tali palefite si planti una siepaglia di tutti quelli arbusti che allignano naturalmente nel vicinato, e segnatamente di piante spinose, sermentose ed unciute.

564. Che negl' intervalli delle gradinate si spargano semi, e si pongano alcune ceppaje di piante spinose e silvestri, di prunaje, di marruche e simili.

565. Che all' avvicinarsi della primavera allorquando si vedranno vegetare e vestirsi, ed intessersi di piante quelle panche interposte alle gradinate, nell' anno istesso o nel seguente si seminino o si piantino in mezzo a codesto tessuto quelle piante di alto fusto che reguano o si suppongono dover prosperare in quella località.

CAPITOLO IV.

*Stabilimento e condotta de' canali inservienti allo scolo
delle Campagne.*

566. Niuna altra cosa tanto interessa la prosperità delle campagne quanto la facilità degli scolì. Sarà perciò debito degl' Ingegneri di invigilare con ogni premura alla conservazione degli esistenti, e di proporre tutti quei lavori che possano servire a migliorargli o ad aprirne dei nuovi, come espurgazioni, costruzioni di cateratte agli sbocchi di essi entro ai fiumi o torrenti soggetti ad escrescenze straordinarie, ed aperture di nuovi canali.

567. I progetti di espurgazione de' fossi di scolo, o della escavazione di nuovi canali dovranno essere corredati degli opportuni profili di livellazione, comprovanti la loro efficacia desunta da una discreta pendenza de' loro alvei verso i recipienti, dalla inclinazione delle campagne da risanarsi verso di essi, ed atti a determinare la quantità delle materie da estrarli.

568. Per gli indicati effetti essi profili dovranno essere formati seguendo la direzione del fosso di scolo, ed indicare sotto una comune orizzontale l'andamento della campagna, e trattandosi di lavori di espurgazione quello degl' interrimenti da espurgarsi. Indicheranno inoltre il fondo che dee ricevere il canale prolungato sino al fondo del recipiente, e saranno corredati delle necessarie sezioni in traverso tanto dell'alveo del canale, quanto delle contigue campagne. Se poi il recipiente è un fiume o torrente, alle indicate sezioni si uniranno anche le sezioni di esso fatte in faccia ed a qualche distanza inferiormente allo sbocco del fosso di scolo.

569. Oltre i disegni sopra espressi l'Ingegnere sarà in obbligo di unire anche quelle dei ponti, chiaviche, botti ed altre opere d'arte da costruirsi pel migliore servizio degli scolì.

570. Le livellazioni delle quali agli articoli antecedenti, si faranno ogni qual volta ciò sia possibile, ad acqua stagnante.

571. Ad ogni progetto di un nuovo cauale, dal quale s'attenda il risanamento di qualche estensione di terreno paludoso, l'Ingegnere sarà tenuto di unire la stima del bonificaiento presunto.

572. Gl'Ingegneri potranno esimersi dalla formazione degli indicati profili allora soltanto che si tratterà di espurgazioni di semplice mantenimento, o di piccolissima entità riguardo all'opera.

573. Avranno cura gl'Ingegneri che all'oggetto che l'escavazione degli alvei produca il buon effetto che si desidera è necessario che principi dai tronchi inferiori degli alvei, e proceda regolarmente verso i superiori ed avranno ugualmente presente che quando si escava un alveo che per le circostanze della sua giacitura tende a riempirsi, è necessario che, compiuta l'escavazione, siano costruite nei tronchi superiori, ove il fiume aumenta la sua pendenza (se qualche causa locale non l'impedisce) delle serre di materiali e di legname le quali lascino bensì scorrere nei tronchi inferiori le acque del fiume, ma trattengano la maggior parte delle grosse materie che dalle acque stesse venivano inferiormente trasportate.

CAPITOLO V.

Dei ponti ed edifizj idraulici.

574. Trattandosi della costruzione di un edificio idraulico l'Ingegnere incaricato di farne il progetto dovrà primieramente formare la pianta esatta della località, nella quale debbono essere in special modo indicate le larghezze dell'alveo del fiume o torrente: i varj accidenti del terreno: i banchi di ghiaja o di rena:

i ripari ed argini contigui ad un tronco dell'alveo anzidetto maggiore o minore secondo le circostanze, sopra e sotto il luogo scelto per la nuova costruzione.

575. Questa pianta servirà all'intelligenza del progetto, e segnatamente delle ragioni che devono essere distesamente assegnate nella relazione unita, per le quali si è fatta scelta di quella località, e si sono prescritte tutte le avvertenze dettagliate nella relazione.

576. Così per esempio trattandosi della costruzione di un ponte alla pianta come sopra indicata dovranno aggiungersi i profili delle sezioni in traverso del fiume secondo l'asse del ponte, e sopra e sotto a qualche distanza di esso. Dovranno essi profili mostrare il fondo dell'alveo, il pelo delle acque basse, quello delle piene maggiori, e le indicazioni risultanti dai saggi fatti alla possibile maggiore profondità nel terreno, onde riconoscere la natura del suolo, e la profondità alla quale si trova il terreno stabile.

577. Le livellazioni sopra indicate, dovranno essere rilegate ad uno stabile capo-saldo, che possa servire di regola alle ulteriori verificazioni ed operazioni.

578. La direzione dell'asse del ponte dee esser posta perpendicolarmente al corso del fiume, ed ove le circostanze non permettessero questa disposizione, le faccie laterali delle cosce e delle pile del ponte dovranno essere in ogni caso parallele alla corrente.

579. Il numero delle arcate del ponte dipenderà dalla elevazione che può avere la volta, dalla lunghezza della corda che le circostanze permettono di adottare, dalla quantità dei materiali che sono a disposizione dell'Ingegnere, e da molte altre circostanze locali che dovranno essere espresse nella relazione onde giustificare le disposizioni che si prenderanno.

580. Se il fondo sarà composto di materie facili a lasciarsi corrodere dalle acque si dovrà piuttosto largheggiare nella am-

piezza, e numero delle luci. In verun caso però la loro riunione non dovrà eccedere la larghezza del fiume proporzionata alla sua portata, perchè una larghezza maggiore renderebbe le acque stagnanti nei lati, e facilitando le deposizioni sarebbe di effetto dannoso al buon regolamento del fiume.

581. Per la facilità del passaggio delle acque l'impostatura delle volte del ponte non potrà essere se non che di poco inferiore al pelo delle massime piene.

582. L'arco a tutto sesto sarà preferito per la centina delle arcate, quando non alzerà di troppo il piano del ponte.

583. L'Ingegnere dovrà cercare di porre la superficie superiore del ponte nel piano stesso della strada contigua, o se per motivi speciali dovrà dargli una convessità nella direzione del suo asse longitudinale, procurerà che questa curvatura non ecceda un ventiquattresimo della sua larghezza totale.

584. Ogni progetto di nuovo ponte sarà corredato di disegni che facciano esattamente conoscere l'elevazione, spaccato in lunghezza, spaccato in larghezza, dettaglio dei parti-acqua, degli ornati, dei muri d'ala ed altre opere accessorie.

585. Farà pure parte integrale del progetto la descrizione e disegno dell'armatura della volta del ponte. Questa armatura non sarà in verun caso appoggiata al terreno, ma dovrà essere intieramente sopportata dalle cosce o pile del ponte per mezzo di fori o morse di pietra a tale effetto lasciate nella costruzione.

586. Finalmente il progetto dovrà contenere dettagliatamente l'ordine e descrizione delle operazioni da eseguirsi, incominciando dal fondamento delle cosce o pile fino alla rimozione dell'armatura delle volte.

587. È stato scelto l'esempio della costruzione di un ponte per mostrare che le prescrizioni relative devono in ciaschedun caso, e per ogni edificio idraulico essere analoghe alla natura, ed all'oggetto propostosi nella costruzione, oggetto e natura, che

essendo suscettibili d' infinite combinazioni colle molteplici circostanze degli alvei e de' luoghi, richiedono in ciaschedun caso tutta l' esperienza e la dottrina dell' Ingegnere per la migliore scelta de' mezzi conducenti all' effetto desiderato.

CAPITOLO VI.

Del servizio degl' Ingegneri in tempo di piene.

588. Oltre il servizio ordinario degl' Ingegneri per la conservazione degli alvei, e buon regolamento delle acque nei modi di sopra prescritti, vi è ancora un altro genere di servizio, che potremo chiamare di urgenza, nel quale l' opera dell' Ingegnere può rendersi di grandissima utilità, prevenendo con sollecite e vigorose operazioni, consigliate volta per volta dalle circostanze, quei danni che deriverebbero dallo straripamento delle acque, e dalla rottura degli argini in tempi di piene straordinarie de' fiumi o torrenti.

589. In questo servizio l' Ingegnere dovrà avere di preferenza gli occhi sopra le acque principali, e che più frequentemente danneggiano le campagne del suo circondario, ed essere sollecito ad accorrere in qualunque luogo possa richiedersi la sua presenza.

590. In conseguenza egli esigerà dai caporali preposti alla custodia degli argini dalle locali consuetudini, dai caterattai o dalle persone interessate, il sollecito avviso dei pericoli che si minacciassero dalle acque, onde esser pronto a soccorrere con tutti i mezzi somministrati dall' arte.

591. Se varie e molteplici sono le avvertenze da osservarsi nell' ordinario servizio di vigilanza ai lavori di acque, non sono meno difficili ad indicarsi con precisione tutti quei mezzi che

nella urgenza de' casi potranno essere adoperati dall'Ingegnere, onde prevenire od arrestare le devastazioni delle acque.

592. Saranno questi mezzi somministrati dalle circostanze e dalla necessità, nè si richiederanno nel loro impiego le ordinarie cautele e prescrizioni, la sollecitudine e la risoluzione essendo il principale elemento di riuscita in questo genere di operazioni.

593. Si varranno essi dell'opera degli assistenti soliti invigilare all'esecuzione de' lavori, dei carrettai stipendiati, dei caporali ed altre persone investite dalla consuetudine della vigilanza alle acque in tempo di piena, degli interessati accorsi e soliti prestarsi bonariamente ai lavori, dei quali la loro sicurezza e quella delle loro sostanze sono l'oggetto principale.

594. Potranno poi a seconda della imponenza del pericolo di una rotta, dalla quale potrebbero derivare funeste conseguenze, intendersela colle Autorità locali per la requisizione dei mezzi di trasporto occorrenti ai lavori di urgenza, quanto degli operaj e lavoratori necessarj.

595. Potranno gl'Ingegneri esser sicuri che il Governo loro terrà conto della attività ed intelligenza da essi dimostrate nel disimpegno di questa parte utilissima, e qualche volta pericolosa del loro servizio.

Dalla I. e R. Segreteria di Finanze
li 10. Dicembre 1826.

V. F. CEMPINI.

G. BALDASSERONI.

C A R T E L L A

DI BENSERVITO

PER GL'INGEGNERI DI CIRCONDARIO

Per l'Anno a tutto Luglio 18

L' Ingegnere del Circondario di
 dimanda ai Gonfalonieri delle Comunità il servizio delle quali è
 a lui commesso, all'Ingegnere-Ispettore di Compartimento, ed
 al Provveditore della Camera di Soprintendenza Comunitativa il
 benservito, onde gli serva di attestato di aver completamente
 sodisfatto alle ingerenze che gli sono state affidate, nella circo-
 stanza di dovere ottenere l'assolutoria dal Soprintendente alla
 Conservazione del Catasto ed al Corpo degli Ingegneri.

Il Gonfaloniere di

L' Ingegnere-Ispettore di Compartimento concorre

*Il Provveditore della Camera di Soprintendenza Comuni-
 ativa concorre*

ASSOLUTORIA

PER GL'INGEGNERI DI CIRCONDARIO

Previa l'esibizione per parte dell'Ingegnere del Circondario di _____ della Cartella di Benservito, dalla quale risulta che i Gonfalonier dell Comunità compres nel suo Circondario, non meno che l'Ingegnere-Ispettore di Compartimento, ed il Provveditore della Camera di Soprintendenza unanimemente concorrono ad attestare che il detto Ingegnere ha nel decorso anno completamente soddisfatto alle incumbenze affidategli; in coerenza al disposto degli articoli 49. e seguenti del regolamento disciplinare per il Corpo degl' Ingegneri, gli vien rilasciata l'Assolutoria per il servizio prestato in dett Comunità.

Dalla Soprintendenza alla Conservazione del Catasto
ed al Corpo degl'Ingegneri

li

18

Il Soprintendente

2. 1

LAVORI N°

(N.º V.)

Anno 18

mento di

SOMMA DA PAGARSI

£.

ificato di N.º

Ingegnere verificato che i lavori sopra indicati si
Scritta d' Accollo del di

; certifico che ad esso

ione la somma di lire

la qual somma unitamente

già rilasciati formerà un totale di Lire

L'Ingegnere-Ispettore

no mandato di pagamento.

Del Registro
Dei lavori nuovi

(N.° VI.)

Anno 18

Compartimento di

SOMMA DA PAGARE

L.

Ricevimento di lavori per

Essendomi io sottoscritto Ingegnere assicurato che i lavori sopra indicati ed eseguiti dall' Accollatario Sig. ultimati
il dì epoca dell' ultimo parziale certificato di pagamento rilasciatogli, presentano in tutte le loro parti la debita consistenza e stabilità, e si trovano in perfetto stato di conservazione, dichiaro che a norma delle condizioni di accolto la somma di lire ,
ammontare delle ritenzioni stipulate, potrà esser pagata all' Accollatario suddetto dalla Camera di Soprintendenza, e conseguentemente essere esonerato tanto esso quanto il suo Mallevadore da tutti gli obblighi e garanzie stipulate nella Scritta di Accollo del 18

Li

18

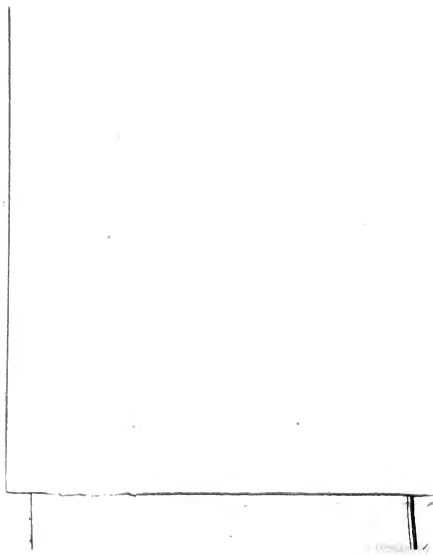
L' Ingegnere-Ispettore

Se ne spedisca l' opportuno mandato..

Il Riconveditore

24. 2. 19

STRAI



(N.º VIII.)

tenimento di Strade Regie

STRADA REGIA

CERTIFICATO DI N.º

Cantone

DI NUM.

SOMMA DA PAGARSI

£

Il sottoscritto Ingegnere-Ispettore visitato il Cantone
manutenzione è accollata al Sig.

annua prestazione di Lire

curato del completo adempimento delle condizioni,
soggettato il nominato Accollatario con la scritta

potrà erogarsi a di lui favore il pagamento

o dell'annua prestazione come sopra, e corrispon-
corsa per il trimestre scaduto a tutto

L' Ingegnere-Ispettore

opportuno mandato di pagamento.

Provveditore

O M
di

vis a oar

Sig. otto

up 11 di

putand or

our

procedo

Anno 18

COM
di

Lavori per

L'Ingegnere-Ispettore

dell'anno 18

ivo è stato rilasciato il di

dell'anno

etto Sig.

per conseguenza il ricevimento definitivo

dell'Anno 18, come risulta da avviso

ro preindicato a seconda di tutte le condizioni dell'Accollo

L'Ingegnere del Circondario di

anno

provati in aumento

PARTIMENTO

STRADE PROVINCIALI

nelle Comunità di

sopra la Strada Provinciale

*Comunità nella proporzione indicata nella relazione, dall' Accollatario
colla Mallevadoria del Sig.*

a norma della relazione suddetta dell' Inge-

*del dì dell' anno , e della Scritta
dell' anno , e della Stima*

.	£.	£.
scritta, cioè di	»	»
.	£.	£.

*delle condizioni dell' Accollo fino al ricevimento definitivo
, dopo la perfetta esecuzione dell' opera*

LAVORI NU
O COM

122
(N.º XI.)

Attestamento di

di Pagamento di N.º

Anno 18

COMUNITA'

di

SOMMA DA PAGARSI

to

Ingegnere

indicati si eseguiscano a seconda della scritta d'Ac-
dell'anno dall'Accollatario
certifico che ad esso è dovuta

omma di lire

amente all'ammontare de' Certificati già rilasciati

dell'anno

L'Ingegnere Direttore del Lavoro

(N.º XII.)

N.º del Registro

Anno 18

Compartimento di

COMUNITA'

IRCONDARIO

di

SOMMA DA PAGARSI

£

Ricevimento dei lavori fatti per

eseguiti per conto del

*Essendomi io sottoscritto Ingegnere
assicurato che i lavori sopra indicati ed eseguiti dall' Accollatario Sig.
terminati il dì epoca
dell' ultimo parziale Certificato di pagamento rilasciatogli*

*presentano
in tutte le loro parti la debita consistenza e stabilità, e si trovano in perfetto
stato di conservazione, dichiaro che a norma delle condizioni d'accollo la som-
ma di Lire ammontare delle ritenzioni stipulate,
potrà essere all' Accollatario suddetto pagata
e conseguentemente essere esonerato tanto esso quanto il suo Mallevadore da
tutti gli obblighi e garanzie stipulate nella Scritta d'Accollo del*

li

18

1.º Ingegnere

MANTENIME

E

ARTIMENTO

Comunità

di

restauro della Strada

tificato di N.

SOMMA DA PAGARSI

L.

o Ingegnere

rada accollata al Sig.

portare dei pronti restauri, e per Lire

one di mantenimento da pagarsi in rate semestrali,

el completo adempimento delle condizioni stipulate

l di

, dichiaro che potrà

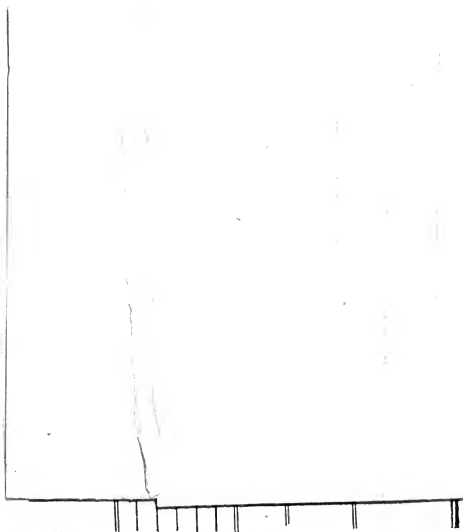
di lui favore di Lire

importare in

della rata dei pronti restauri scaduta il

, ed in quanto a Lire

sta sotto lo stesso giorno del semestrale mantenimento.



(N.º XVIII.)

*TAVOLA Delle larghezze da darsi alle sommità ed alle basi
de' muramenti da sostegno delle terre costruiti a piombo
dalla parte del riempimento.*

Altezza delle Terre da sorreggere	Larghezza de' Muri colla scarpa di un quinto dell' altezza.		Larghezza de' Muri colla scarpa di un sesto dell' altezza.		Larghezza de' Muri colla scarpa di un ottavo dell' altezza.		
	alla Sommità	alla Base	alla Sommità	alla Base	alla Sommità	alla Base	
5. 00.	1. 00.	2. 00.	1. 25.	2. 08.	1. 50.	2. 12.	
7. 50.	1. 12.	2. 62.	1. 37.	2. 62.	1. 62.	2. 56.	
10. 00.	1. 25.	3. 25.	1. 50.	3. 16.	1. 75.	3. 00.	
12. 50.	1. 53.	4. 03.	1. 86.	3. 93.	2. 33.	3. 84.	
15. 00.	1. 82.	4. 82.	2. 23.	4. 73.	2. 75.	4. 64.	
17. 50.	2. 14.	5. 64.	2. 61.	5. 61.	3. 22.	5. 39.	
20. 00.	2. 44.	6. 44.	2. 98.	6. 31.	3. 67.	6. 17.	
22. 50.	2. 74.	7. 24.	3. 34.	7. 09.	4. 11.	6. 93.	
25. 00.	3. 04.	8. 04.	3. 72.	7. 88.	4. 59.	7. 72.	
27. 50.	3. 34.	8. 84.	4. 11.	8. 64.	5. 08.	8. 48.	
30. 00.	3. 65.	9. 65.	4. 46.	9. 46.	5. 51.	9. 26.	
32. 50.	3. 96.	10. 46.	4. 87.	10. 24.	6. 08.	10. 01.	
35. 00.	4. 26.	11. 26.	5. 21.	11. 04.	6. 44.	10. 81.	
37. 50.	4. 59.	12. 09.	6. 61.	11. 85.	6. 92.	11. 62.	
40. 00.	4. 90.	12. 90.	5. 96.	12. 62.	7. 35.	12. 35.	

... (faint text) ...

... (faint text) ...

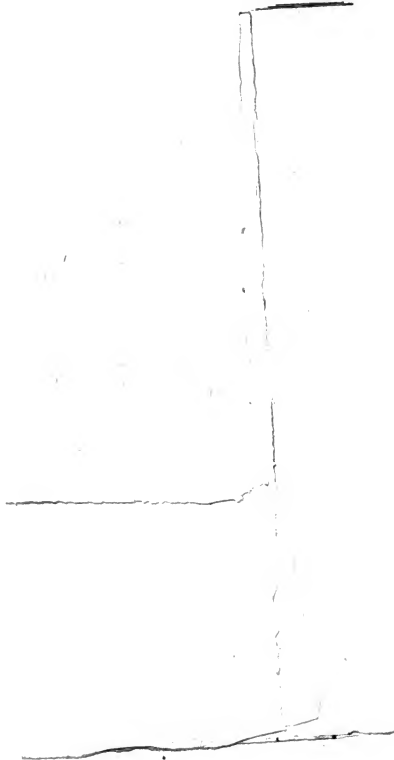
... (faint text) ...

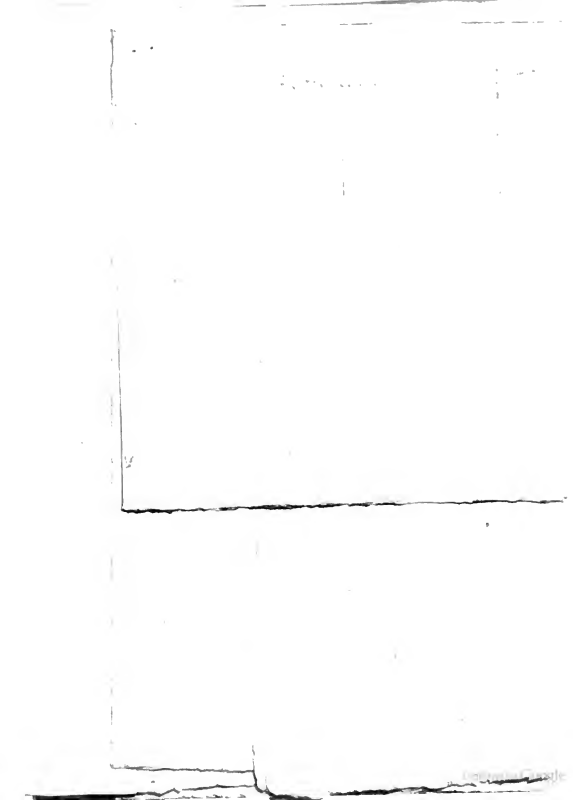
... (faint text) ...

... (faint text) ...

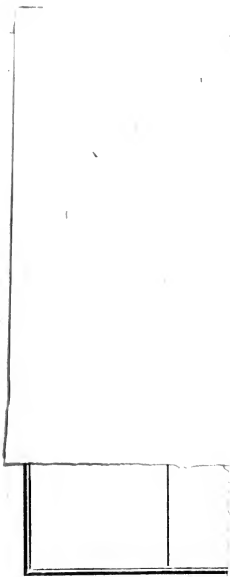
... (faint text) ...







F. D. 2. 19

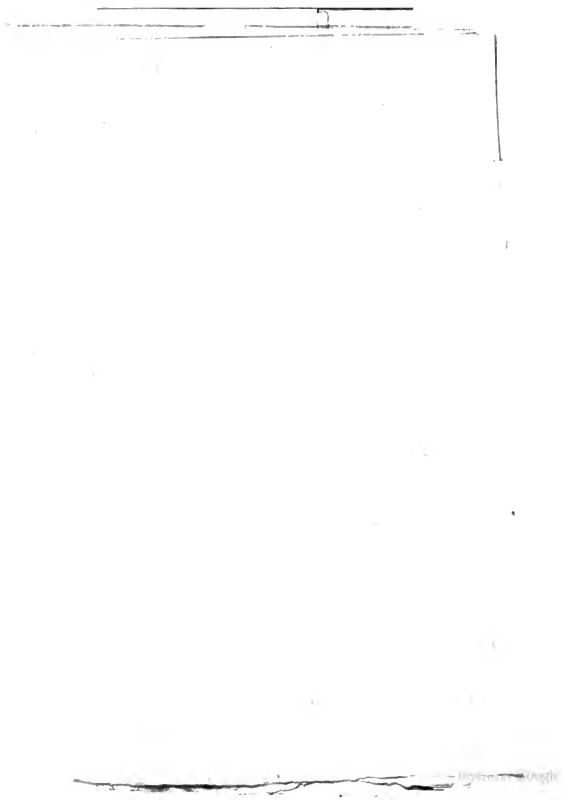


Visto ed Approv
Il Deputato della

16. A. 2. 19

149

Visto ed Approvato
Il Deputato della Sezione



A. A. 2. 2.

1507

Visto ed Approvato
Il Deputato della Sez

10. B. 2. 19

005800246

Digitized by Google



